• 학생과학 별책 부록 • 1993년 1월호 통권 324호 • 1965년9월15일 등록 (제라583호) • 1965년1월24일 제3종 우편물 (나급) 인가 • 서울특별시 종로구 중학동 14 (주) 한국일보 /발행인·장재국

컴퓨터랜드
COMPUTER LAND

1993 1

게임확대경
- 지구 정복
- 하계 올림픽

깜찍한 공개소프트 모음
키다리
너구리
사다리



똑똑! 상담실
투명 파일 만드는 법

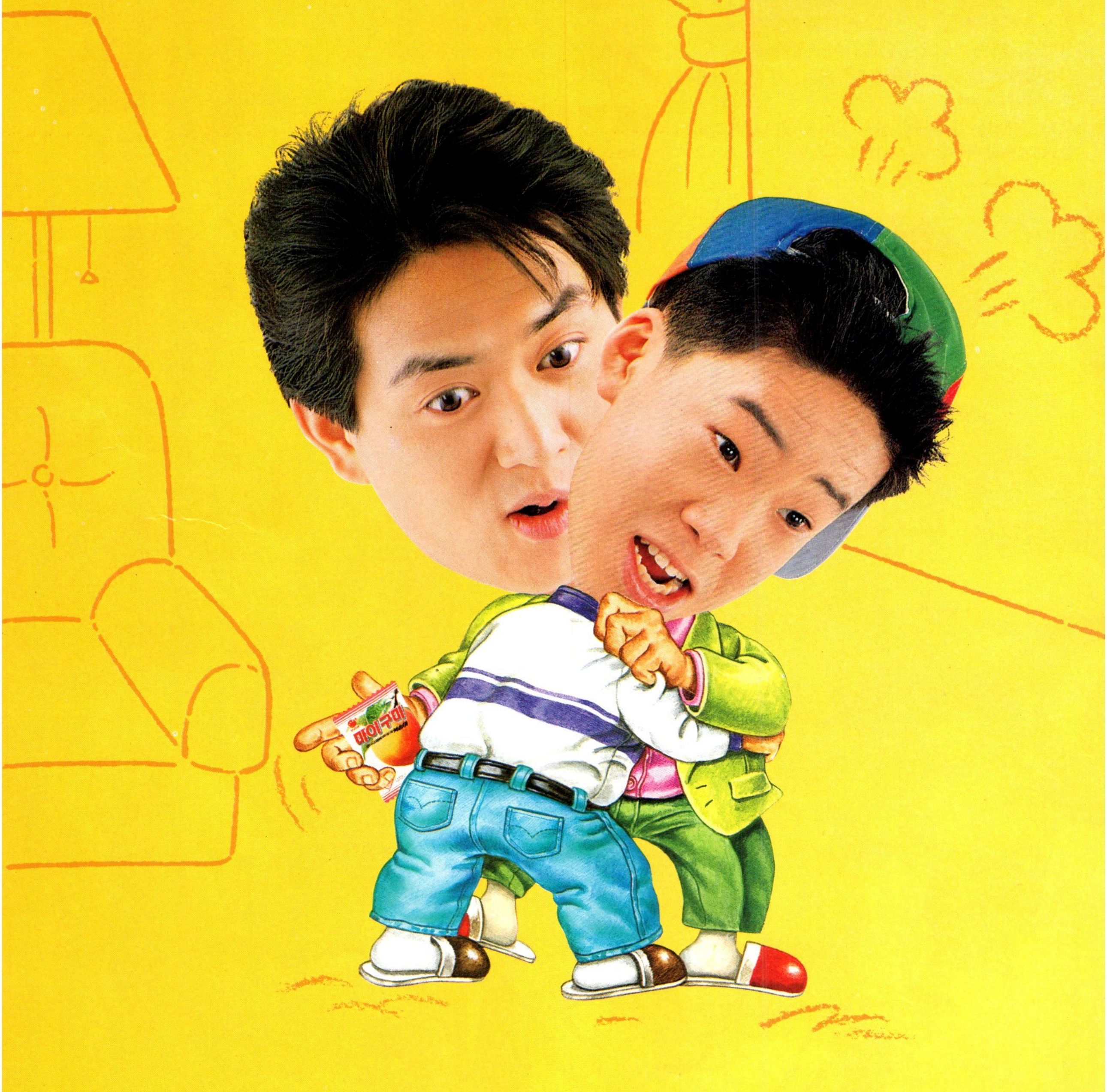
용어해설
펜 컴퓨터

모뎀이란?
전화와 컴퓨터를 이어주는 요술상자

여러분 차지!
선물 대잔치

한국일보 발행

오리온



유통기간 확인하여 식품선택 올바르게

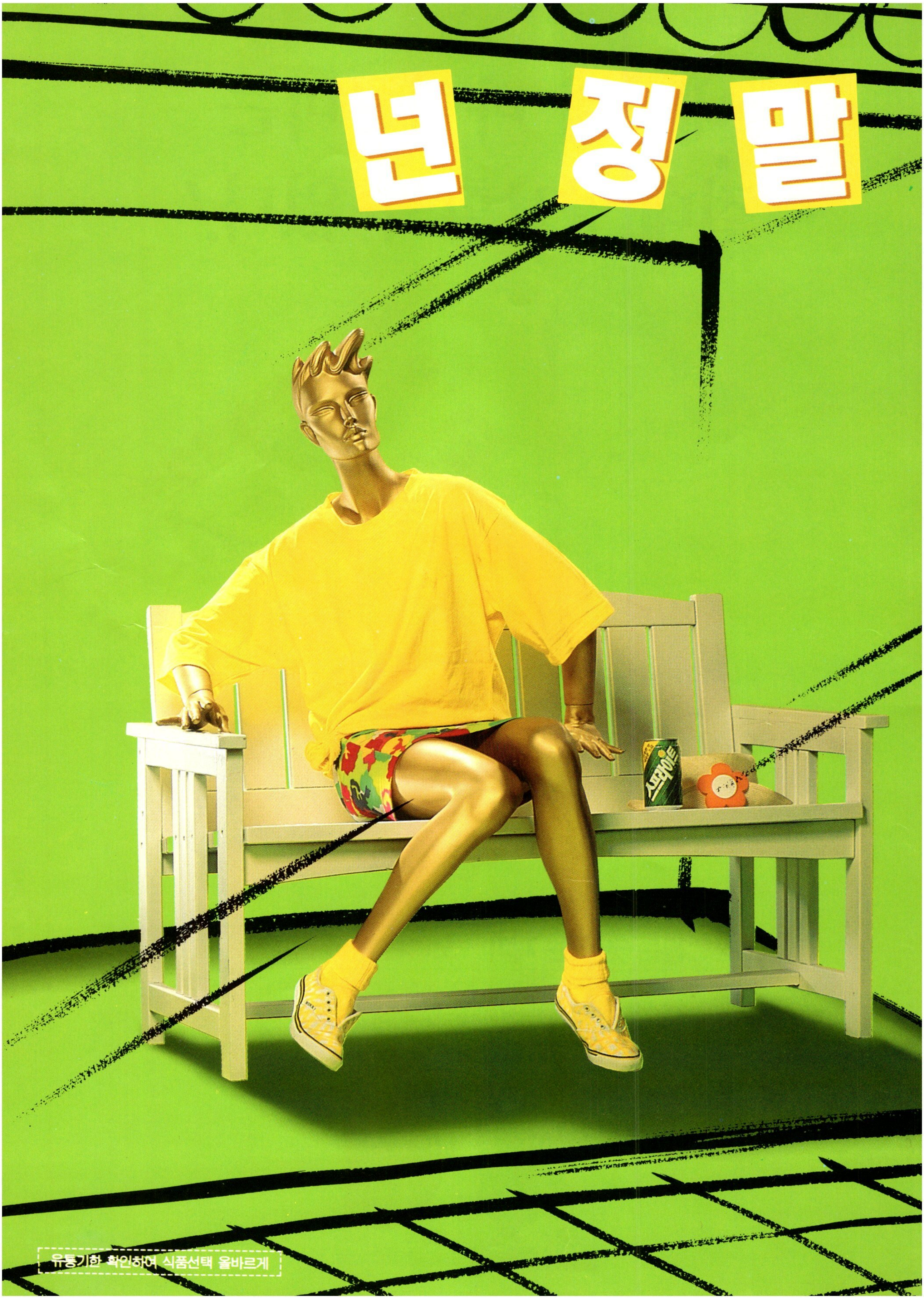
내사랑 마이구미는 절대 양보할 수 없다!



씹는 맛, 씹는 재미 — 오리온 마이구미!

말캉말캉, 쫀득쫀득～
상큼한 과즙젤리, 오리온 마이구미!
재미있게 씹을수록 더 맛있답니다!



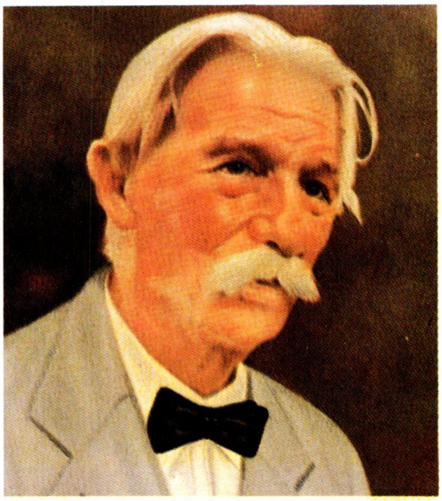


넌 정 말
유통기한 확인하여 식품선택 올바르게


스프라이트
"어머! 너…너….
너도 정말 스프라이트"
함께 하면 언제나 즐거운 우리
그래서 너와나,
우린 정말 정말 스프라이트,
산뜻한 맛, 새로운 느낌의 청량음료 –
'스프라이트'
산뜻한 맛
새로운 느낌
Sprite
"Sprite"와 "스프라이트"는 The Coca-Cola Company의 상표입니다.


1월 출시 예정!
이렇게 작은 R/C카도 있다!
SUPER SMALL RADIO CONTROLLED CAR
PRIDE
작고 귀여운 R/C카프라이드!
언제 어디서나
요리 조리 구석구석
마음대로 달리는.....
45초면 충전도 OK!
실물크기의 150%
확대사이즈임
POWER RACER
초소형 무선자동차프라이드
●소형(AA) 건전지4개사용(조종기·충전기용)
●윌리주행, 연속회전가능 ●급속충전45초
●새롭고 간편한 스타일●빔라이트점등
★조종기 포함
★건전지 별매
★권장소비자가격 19,500원
★프라이드만의 다양한 묘기!
빔라이트
출발
주행
연속회전
■아프터 서비스 센타 : 영등포 A/S실 679-9293
청량리 A/S실 967-9293, 동대문 A/S실 745-9293
천호동 A/S실 475-8670, 삼선교직매점 742-9293
대치동직매점 552-9293, 용산직매점 706-9293
대구 (053) 558-9293, 부평 (032) 515-9293
아카데미 ACADEMY
(주)아카데미완구
ACADEMY TOY CO.,LTD.
서울시 성북구 동소문동1가 22 ☎742-9293

INKEL



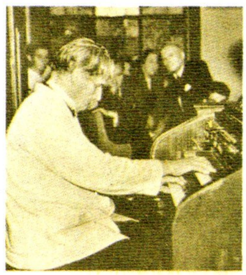
슈바이처(1875~1965) : 의사, 음악가, 사상가, 신학가, 아프리카에서 진료와 봉사에 전념한 공로로 1952년 노벨평화상 수상. 음악가로서 탁월한 오르간 연주자였으며, 오르간 개량에도 큰 업적을 남김.

인류를 사랑한 슈바이처
음악을 사랑한 슈바이처

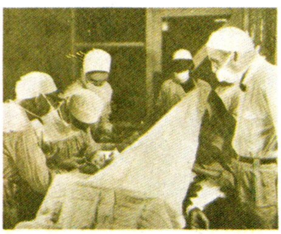
인류를 사랑한 슈바이처—

음악을 사랑한 슈바이처—

목사와 대학강사로 활약하던 그는 모든것을 버리고 아프리카로 떠났습니다. 의사가 없어 고통을 당하는 아프리카인들을 위해 오고웨 강변의 랑바레네에 자력으로 병원을 개설하였으며 〈생명의 경외〉를 주장했고, 노벨상의 상금까지 나환자촌을 세우는데 썼던 슈바이처—. 〈세계의 위인〉, 〈人道의 성자〉로 추앙받는 그의 위대한 삶 속에는 음악에 대한 사랑도 가득합니다. 어렸을때부터 눈부신 재능을 발휘한 오르간 연주가로서, 바하 연주가로서도 남다른 찬사를 받은 그는 오르간 개량에도 탁월한 역량을 발휘했습니다.



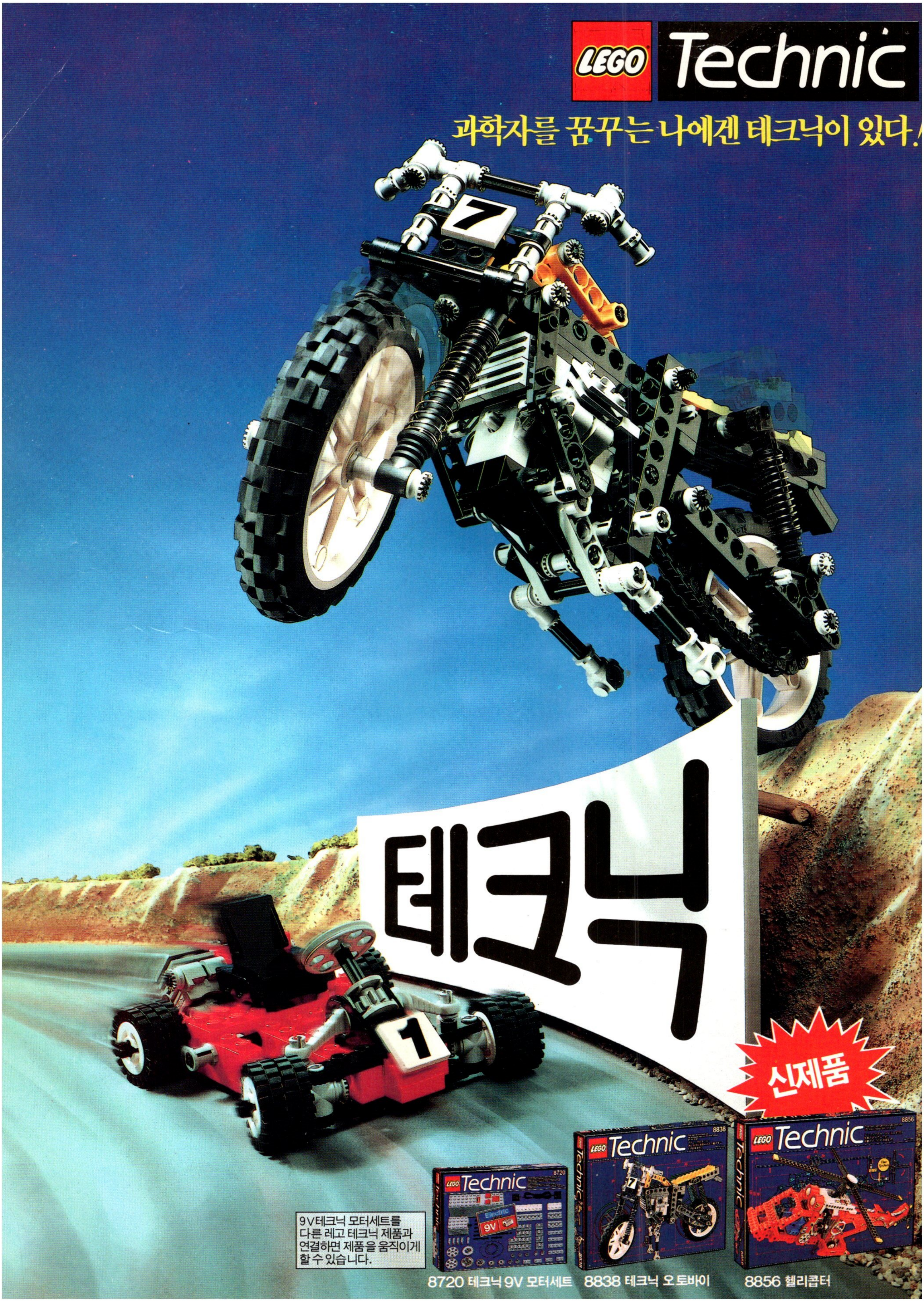
인켈은 다음 세대를 이끌어 갈 어린 학생들의 과학현장실습을 지원함으로써 우리나라 과학발전에 이바지함은 물론, 세계 40여개국에 오디오를 수출함으로써 음악을 통한 인류봉사에도, 일익을 담당하고 있습니다.

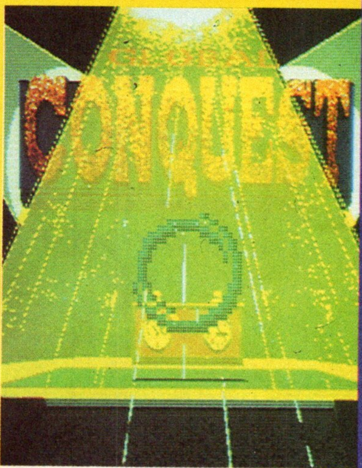




세계, 기술, 미래

주식회사 인켈


LEGO Technic
과학자를 꿈꾸는 나에겐 테크닉이 있다!
테크닉
신제품
9V테크닉 모터세트를
다른 레고 테크닉 제품과
연결하면 제품을 움직이게
할 수 있습니다.
8720 테크닉 9V 모터세트
8838 테크닉 오토바이
8856 헬리콥터



컴퓨터랜드는
컴퓨터가 펼치는 밝은
미래를 꿈꾸며
초보자들이 좀 더
쉽게 컴퓨터를 배울
수 있도록 인도해
주는 길잡이가
되고자 합니다.

1

1993

차례

원색

단색

■ 컴퓨터랜드를 엮은이들…
: 윤옥식, 조혜윤, 최윤성, 정우용

바이러스 탐험

화보로 보는 바이러스의 전염

1987년 크리스마스를 며칠 앞두고 독일의 한 해커가 빈번하게 복사되는 한 프로그램에 이질적인 코드 몇줄, 즉 컴퓨터 화면에 성탄 축하 인사를 내 보내도록 하는 코드를 몰래 끼워 넣었다. 여러분은 이것을 단순한 장난이라고 생각할지도 모른다. 그러나 그것은 천만의 말씀이다.

왜냐하면 이 코드는 친절한 성탄 인사 외에 그 프로그램을 받은 모든 컴퓨터의 주소 파일을 읽어버린 다음 자신을 복제해서 그 주소로 다시 보냈던 것이다. 그리고는 이 과정이 수없이 반복되었다. 이 못된 장난에 걸려든 한 사람이 IBM의 업무용 통신회로망에 접속하면서 문제는 엄청난 규모로 비화되었다. 불과 두 시간만에 50만개 이상의 성탄 축하 인사가 IBM의 네트워크를 온통 차지해 버렸고, 결국 통신망은 불통이 되어 버렸다.

이보다 훨씬 더 고약한 '컴퓨터 바이러스'가 예루살렘의 헤브라이 대학에 연결된 수백대의 컴퓨터에 번져나갔다. 이 바이러스는 1988년 5월 13일 금 요일에 프로그램을 실행하는 컴퓨터의 모든 데이터를 파괴하도록 설계되어 있었다. 그러나 다행스럽게도 바이러



바이러스가 오염된 플로피디스크(붉은색 화살표)를 통해 컴퓨터에 침투한 후 일시적으로 램(RAM: 노란색)에 들어갔다가 결국 하드디스크(회색)로 확산된다. 그리하여 깨끗한 플로피디스크와 백업디스크가 램에 의해 오염되고 하드디스크는 전화선을 통해 다른 컴퓨터를 오염시키고 있다. (아래 오른쪽 그림)

스 자체의 프로그래밍 상의 오류에 의해 그 존재가 드러났고 대부분은 피해를 당하기 전에 제거될 수 있었다. 그러나 헤브라이 대학뿐만 아니라 하이파의 한 신문, 그리고 텔아비브의 한 은행에서 정확히 그날 컴퓨터가 중단되는 사고가 발생했다.

이러한 전자 파괴자를 바이러스라고 부르는데 그 이유는 그것이 생물학적 바이러스와 똑같이 행동하기 때문이다. 바이러스는 보통 불과 몇 줄의 데이터에 불과할 정도로 작다. 또한 그것은 어떠한 매개체를 통해 전달되는데 매개체는 대개 많은 사람들이 자주 사용하는 프로그램인 경우가 많다. 그것은 쉽고 빠르게 자신을 재생산하기 때문에 이쪽 컴퓨터에서 저쪽 컴퓨터로 거침없이 광범위하게 퍼져나간다.

바이러스를 연구한 최초의 학자는 미국 신시네티 대학의 프레드 코헨 교수. 그에 의하면 바이러스의 뿌리는 최소한 1960년대 중반까지 거슬러 올라 간다. 당시 허니웰 대형 컴퓨터 속에 들어있던 게임처럼 보이는 프로그램이 바이러스의 효시라고 할 수 있다. '애니멀(동물)'이라는 그 게임은 사용자에게 하나의 동물을 생각하도록 요구한다. 만약 사용자가 제시된 동물을 알아내지 못하면 컴퓨터는 사용자에게 질문을 더해 줄 것을 요구한다. 사용자에 의해 점점 더 많은 질문이 제기되고 그 자체가 컴퓨터에서 컴퓨터로 복사되어 감으로써 프로그램은 마침내 대형 컴퓨터의 메모리를 가득 채울 때까지 확장된다.

그러나 바이러스라고 해서 전지전능한 것은 아니다. PC(개인용컴퓨터)로 만든 바이러스는 대형 컴퓨터에서는 운영 체제가 다르기 때문에 작동하지 않는다. 게다가 바이러스는 그것을 모방한 프로그램에 의해 치유될 수 있다.

캐너리라는 바이러스 방지 프로그램은 스스로 미끼의 역할을 함으로써 바이러스에 오염되는 것을 막는다. 또 한 프로그램에서 다른 프로그램으로 이상한 명령어가 이동하는 것을 체크함으로써 바이러스의 감염을 막는 방법도 동원되고 있다.

그러나 어떠한 수단으로도 컴퓨터 바이러스를 완벽하게 방지할 수는 없다. 한 컴퓨터 보안전문가는 이렇게 말한다. "모든 컴퓨터를 바이러스로부터 보호하는 유일한 방도는 바이러스보다도 더 위험한 결과를 초래한다. 그렇게하려면 컴퓨터의 모든 연결을 단절시켜야하기 하기 때문이다."

램(RAM)의 바이러스는 컴퓨터의 전원이 꺼지면 바로 사라진다. 그러나 하드 디스크의 바이러스는 없어지지 않는다. 컴퓨터가 다시 켜지면(오른쪽) 바이러스는 다시 전염성을 띠는데, 이에 의해 램이 다시 감염된다.



컴퓨터를 열어보면…

새로 산 컴퓨터. 깔끔한 케이스로 포장된 본체. 반짝이는 모니터. 손가락으로 톡톡 누르고 싶은 윤기흐르는 키보드. 그러나 막상 이 네모난 본체의 상자를 열어 보면 정신없이 복잡한 부품들이 미로처럼 얽혀 있다.

바이오스, 램, 코프로세서, 다이오드, 트랜지스트, 하드디스크, 플로피디스크 그리고 각종 카드들. 컴퓨터의 내부는 어떻게 생겼을까? 그 속을 들여다 보자.

정 우 용(객원기자)



●취재 협조
나사컴퓨터(277－7535)

● 중앙처리장치(CPU) : 컴퓨터의 가장 핵심적인 부분이다. 인간의 두뇌에 해당하는 이곳에서 계산도 하고 정보의 처리도 한다. CPU는 과거 8088에서부터 80286, 80386, 80486으로 이어져 지금은 80586에 해당하는 펜티엄(PENTIUM)이 올해 발표될 예정에 있다. 컴퓨터의 이름은 이 CPU를 따서 지었다. 즉 80286칩을 사용하면 286컴퓨터, 80386칩을 사용하면 386컴퓨터라고 부른다. 현재 국내에는 386컴퓨터가 주종을 이루고 있다. 93년도에는 우리 나라에도 486컴퓨터가 많이 보급될 것이라고 한다. 우리 학생들이 사용하기에는 386컴퓨터가 알맞다고 하겠다.

● 보조프로세서(COPROCESSOR) : 일명 코프로세서라고하는 이것은 빠른 계산 속도와 높은 정확도를 얻을 수 있는 장치이다. 공식이나 컴퓨터그래픽을 다루는 사람들에게 유용한 장치이다.

이 장치를 사용하면 평균 50-100배 정도의 빠른 계산속도를 얻을 수 있다고 한다. 그렇지만 실제로는 프로그램 내에서의 작업과 보조프로세서를 사용함으로서 발생하는 손해를 고려하면 속도의 개선은 약 5에서 20배 정도가 된다. 때문에 코프로세서는 수치 연산을 고속으로 실행하기 위한 수치 연산용 CPU로 쓰인다. 486이상의 컴퓨터에서는 코프로세서의 내장을 기본으로 하고 있다.

● 롬 바이오스(ROM-BIOS) : IBM PC가 자신의 동작을 관리하는데 필요로 하는 시스템 프로그램 중 중요한 것은 내용이 지워지지 않는 ROM(Read Only Memory)에 저장되어 있다. 때문에 ROM프로그램이라고도 불린다.

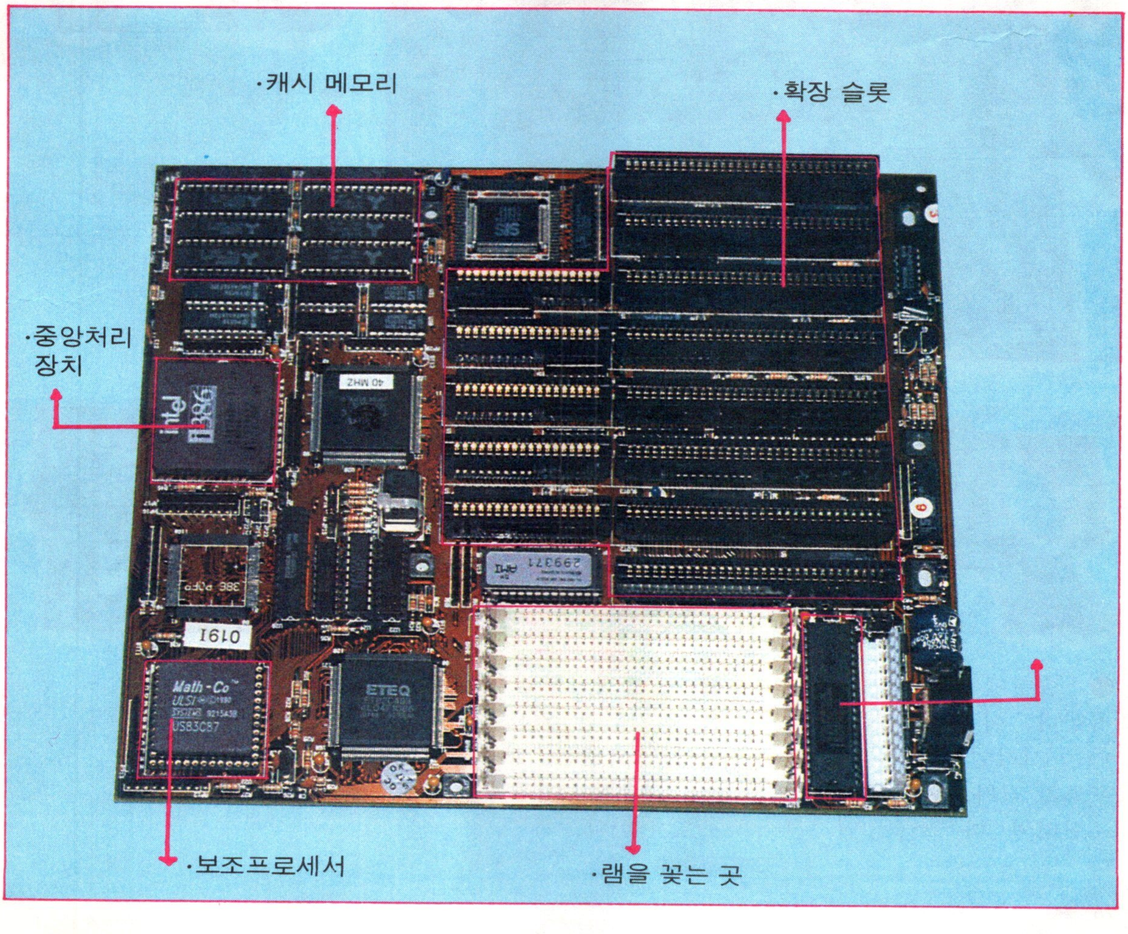
롬 바이오스는 컴퓨터의 가장 기초적인 작업을 담당한다. 가령 컴퓨터를 켜면 화면에 나타나는 숫자나 정보들은 모두 롬바이오스에 기억된 정보들이다. 이 정보들을 읽어 이상이 없다고 판단되면 준비 상태가 되는 것이다.

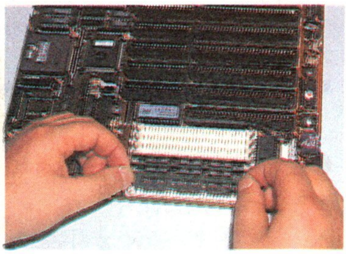
또 롬바이오스에는 모든 응용 프로그램들을 이용할 수 있는 핵심적인 기능이 포함되어 있다. 기능적으로 볼 때 롬바이오스는 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어 사이의 다리 역할을 한다. 이런 프로그램들을 기초 입출력 서비스(Basic Input-Output Service), 혹은 ROM-BIOS라고 부른다.

● 확장 슬롯(SLOT) : 이곳은 메인보드에 모뎀, 한글카드, 그래픽 카드, 음악 카드 등을 연결할 수 있도록 만들어진 접속용 소켓 구멍이다. 대개 8개의 확장슬롯이 있다. 요즘에는 각종 카드가 많이 쏟아져 나와 이 8개의 슬롯으로도 모자랄 지경이다.

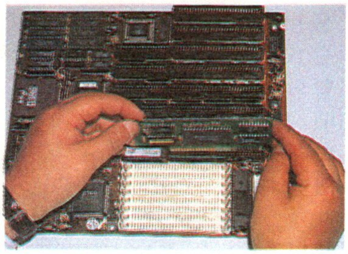
● 케이스(CASE)와 전원 공급장치(POWER SUPPLY) : 전원 공급장치는 컴퓨터가 필요로 하는 모든 전압, 전류를 조절해서 공급해 주는 장치이다. 보통 데스크탑 형식이나 미들타워(반타워)의 컴퓨터에서는 230W정도의 것을 사용하게 되고 386이상급의 빅타워에서는 270W정도의 것을 사용한다. 전원 공급이 원활해야 주변기기를 사용하는데 무리가 없다.

케이스와 전원 공급 장치는 함께 공급되는 것이 원칙.

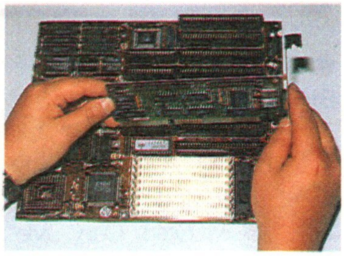




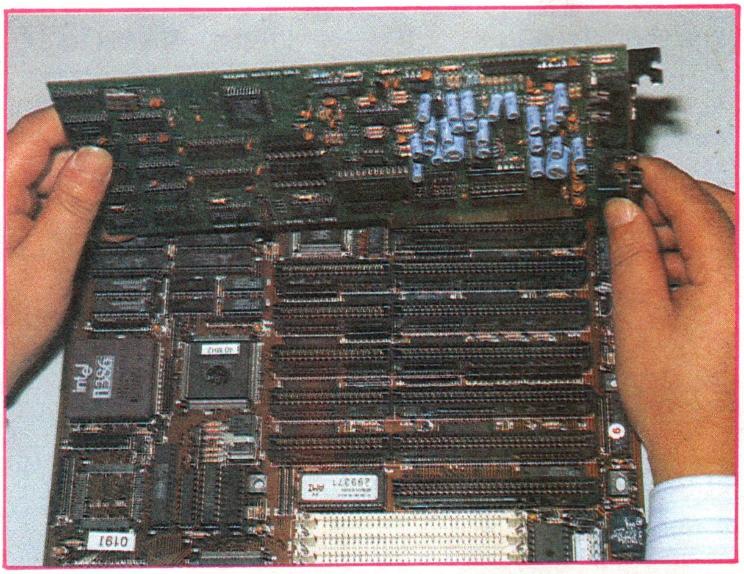
● 먼저 램을 꽂아야 하는데, 램은 보통 한 개당 1메가이다. 그러나, 1개당 4메가도 있다. 여기서는 1메가짜리 램 4개(4메가)를 장착한다.

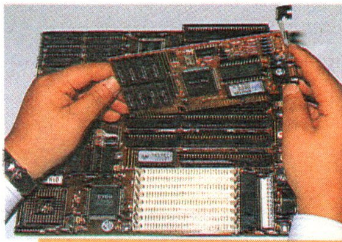


● 슬롯에 한글카드를 꽂는다. 한글 카드는 여러 종류가 있는데 요즘에는 아무거나 사용해도 무리가 없다. 단, 조합형이 지원되는가를 확인해야 한다.

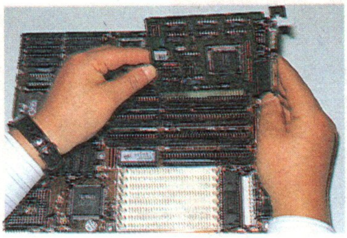


● 슬롯에 하드 콘트롤러를 장착한다. 이 카드는 메인보드에 붙어서 나오는 것도 있으나 안정성을 고려해서 따로 설치를 하고 있다.

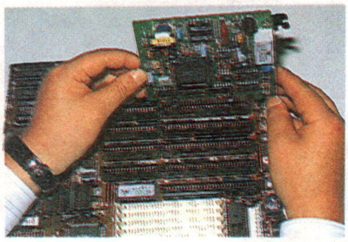




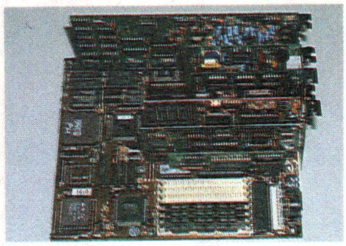
● 슬롯에 비디오카드를 꽂는다. 컬러를 원한다면 VGA카드를, 흑백으로 원한다면 허큘레스카드를 사용한다 (여기서는 VGA카드를 쓴다).



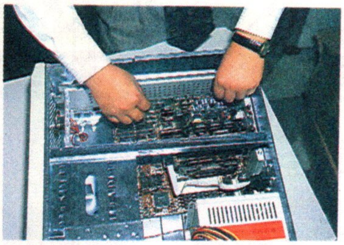
● 슬롯에 I/ O카드를 장착한다. 이 카드는 흔히 말하는 시리얼 포트와 패러렐 포트가 있다. 보통 여기서는 프린터와 마우스를 연결한다.



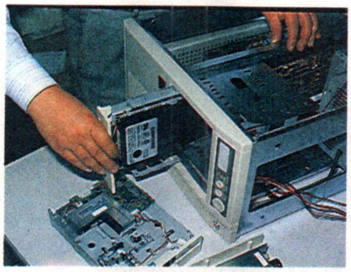
● 슬롯에 모뎀카드(통신을 하기위한 카드)를 꽂고 있다. 모뎀은 보통 2400 bps로 MNP가 지원되는 것을 쓰도록 한다.



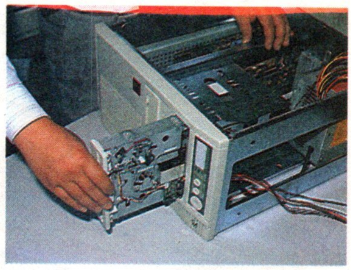
●램, 모뎀, VGA카드, 한글카드, 음악카드 등을 모두 장착한 메인 보드.



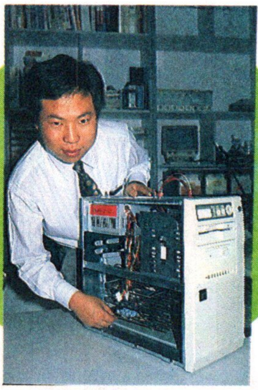
● 이제 메인보드를 컴퓨터 케이스 안으로 집어 넣고 메인보드를 고정시킨다.



● 하드 디스크를 컴퓨터 케이스에 집어넣고 하드콘트롤러와 연결시킨 다음 하드디스크를 고정시켜준다.



● 3.5인치와 5.25인치 드라이브를 각각 집어넣고 I/O카드와 연결시킨 다음 드라이브를 고정시켜준다.



● 이제 각종 선과 카드들이 제대로 연결되었는지를 확인한다.



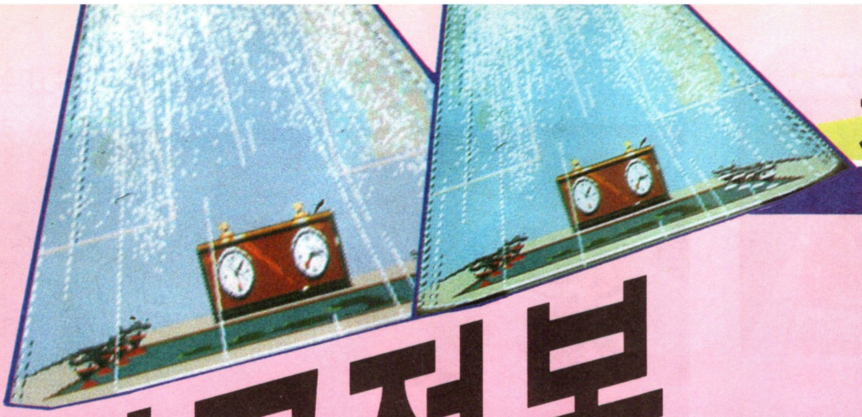
● 조립이 완료된 컴퓨터를 앞에서 본다.



● 조립이 완료된 컴퓨터를 뒤에서 본다(카드가 제대로 꽂혔는지 다시한번 확인한다).

● 키보드와 모니터를 연결한다. 이제 컴퓨터로서 제 모습을 갖춘 모습. 이제부터는 전원을 켜고 셋업을 잡아야하는 어려움이 남아 있다.





지구정복

(GLOBAL CONQUEST)

"여러분이 성공할 수 있는 비결은 바로 비행기에 있다. 꼭 필요한 비행기를 사서 적재적소에 유용하게 써라. 세계를 탐험하는데 있어 비행기만큼 좋은 것도 없다."

GLOBAL CONQUEST는 시뮬레이션 게임 제작의 대가로 불리는 마이크로프로즈에서 내놓은 새로운 형태의 전략 시뮬레이션이다. 삼국지3, 슈퍼대전략 등의 그늘에 가려 잘 알려지지는 않았지만, 한번 시작하면 이러한 게임 못지 않은 열정으로 밤을 새워가며 키보드를 두드리게 될 것이다.

게임분석 : 천리안 게임 동호회
(문의전화 : (0344) 63-5290)



필요한 장비

1. 시스템 : IBM PC/ AT 이상
2. 그래픽 : VGA
3. 사운드 : 애드립
4. 옵션 : 마우스

설치방법

HDD로 인스톨하기 위해서는 A 드라이브에 첫번째 디스켓을 넣고 다음과 같이 입력한다.

```
A:\>INSTALL
```

인스톨화면에서 COPY ANIMATION을 Y로 하면 게임실행 때 데모화면을 감상할 수 있다. 인스톨을 마치고 게임을 실행하려면 다음과 같이 입력한다.

```
C:\>cd conquest
C:\CONQUEST>gc
```

(데모화면을 보고 싶으면 conquest.exe로 실행을 한다.)

만약 데모화면이 나오지않고 시스템다운이 일어나면 다음과 같이 한다.

```
C:\CONQUEST>cd bpix
C:\CONQUEST\BPIX>
  copy c:\conquest\
  *.pcc
C:\CONQUEST\BPIX>
  copy c:\conquest\
  *.pcx
```

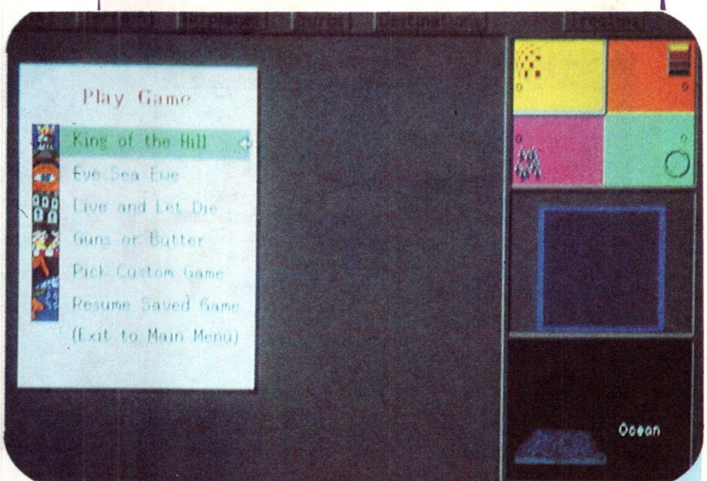
주요키

Ins(=P): 선택 (마우스의 왼쪽 버튼처럼 '짧게 클릭'과 '오래 클릭'이 있다.
Esc(=') : 취소
키패드의 화살표(Num Lock이 켜졌을 때) : 커서의 이동
키패드의 화살표(Num Lock이 꺼졌을 때) : 지도의 이동
스페이스 바 : 전체지도 부르기
백 스페이스 바 : 화면 오른쪽의 부분지도를 이용해서 조금 전의 상황보기

마우스 사용키

이 게임에서 마우스는 선택사항이지만 필수나 다름없으므로 마우스 위주로 설명을 하겠으니 키보드 사용자의 양해를 바란다.(키보드의 모든 사용키도 설명함)

왼쪽 버튼 : 선택 ('짧게 클릭'과 '오래 클릭'의 두가지 테크닉이 있다. 두 테크닉의 용도가 틀린데, 각각의 용도는 게임설명 중에 포함시키겠다.)
오른쪽 버튼 : 취소, 외교모드에서 사용



●시나리오 선택

키보드 사용키

다음은 마우스가 없는 유저를 위한 키보드의 사용키 설명이다.

펑션키

F1 : Execute
F3 : Terrain
F4 : Airplanes
F5 : Chat
F6 : Burb
F8 : Deatination
F9 : Treaties
F10 : 기타메뉴 부름

Quit To DOS : 도스로 나간다.

기타

+, - : 게임 속도 조절
Alt+Q : 도스로 나가기(Quit)
Alt+R : 재시작(Restart)
Alt+S : 저장(Save)
Alt+L : 게임포기(Resign)
Alt+P : 잠깐 멈춤(Pause)
Alt+G : 옵션보기
Alt+C : 채팅(Chat)

☆☆ 게임의 실행

초기화면이 끝난 후 다음과 같은 메뉴가 나올 것이다.

Play Game : 게임에 들어간다.

Film Menu : 이전에 했던 게임을 다시 감상할 수 있다. Watch Film에서는 바로 전의 게임을 Turn(이하 턴)단위로 다시 감상할 수 있고 Load Film, Save Film에서는 감상할 게임을 불러오거나 저장할 수 있다.

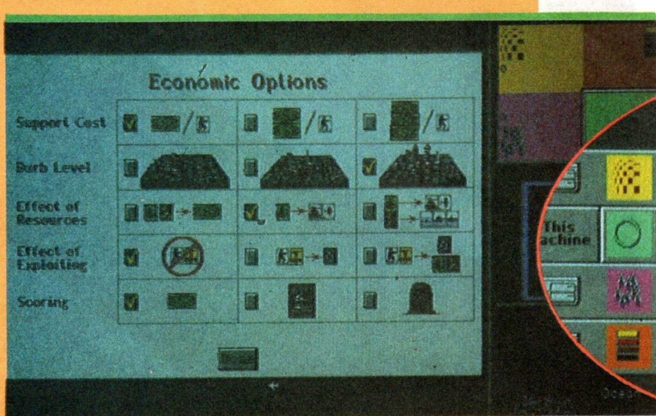
Configure : 플레이어가 지정한 게임을 만들거나 옵션을 조정한다. Custom Game은 자기가 직접 게임의 환경을 만들 수 있는 흥미로운 메뉴이다.

☆☆ 시나리오의 선택

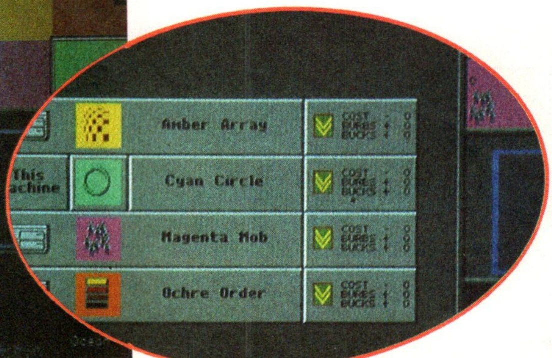
Play Game를 선택하면 시나리오 선택 화면이 나온다.

King of The Hill : Native(이하 원주민)의 Capital(수도)을 점령하면 승리하는 시나리오로, 30턴이 주어진다. 만약 30턴 안에 원주민의 수도를 점령하지 못했다면 최종점수로 승자를 판가름한다. 알아둘 점은 플레이어 이외의 모든 땅, 도시, 적군은 정찰을 해야만 화면상에 나타난다.

Eye Sea Ewe : King Of The Hill과 같은 방식으로 끝을 맺는다. 다른 점으론 정찰을 하지 않아도 모든 땅, 도시, 적군이 화면상에



●사용자 지정 게임을 만든다



●플레이어 지정

나타난다.

Live And Let Die : 적에게 가장 많은 손상을 입힌 자가 승리한다. 알아둘 점은 원주민을 공격할 때 우리편 점수는 안올라가지만 우리 편이 공격받을 때는 점수가 내려간다.

Guns or Butter : 가장 많은 재산을 모은 자가 승리한다.

Pick Custom Game : 플레이어가 지정한 게임을 한다.

Resume Saved Game : 저장했던 게임을 불러온다.

☆☆ 플레이어 선택

시나리오를 선택했으면 게임에 들어가기 전에 각 군을 조종할 플레이어를 선택한다. (아이콘 위로 커서를 옮기고 클릭한다.)

조종 플레이어 : 4개의 군을 조종할 플레이어를 정한다. This Machine은 플레이어가 조종할 군대, Remote Machine은 모뎀플레이어가 조종할 군대, 컴퓨터 그림은 컴퓨터가 조종할 군대를 말한다.

캐릭터(아이콘) : 마스코트를 정한다.

이름 : 이름을 정한다.

계급 : 계급은 세가지가 있는데, 별모양의 계급이 가장 높다. 군의 레벨(Level)을 선택하는 것이다.

모두 끝마쳤으면 화면 왼쪽 위의 Execute를 클릭한다.

게임환경을 만든다.

화면 중앙에 게임의 옵션을 나타내는 여러가지 아이콘이 보이고 게임에 사용할 게임환경을 컴퓨터 스스로 만드는 장면이 화면 오른쪽에 보인다.

☆☆ 게임의 진행

자~이제 게임에 들어간다. 플레이어의 중심 Burb(이하 도시)가 지도의 외곽에 하나 있다. 이 도시 외에 몇개가 더 주어지지만 화면상에는 나타나지 않는다. 그냥 커서를 바다(Ocean)의 아무 곳에 가져다 놓고 클릭하면 생길 것이다. 자기의 도시를 전부 발견했다면 각 도시별로 경제상황표가 나타나는데, 이것은 뒤에서 자세히 설명하겠다.

☆☆ 화면구성

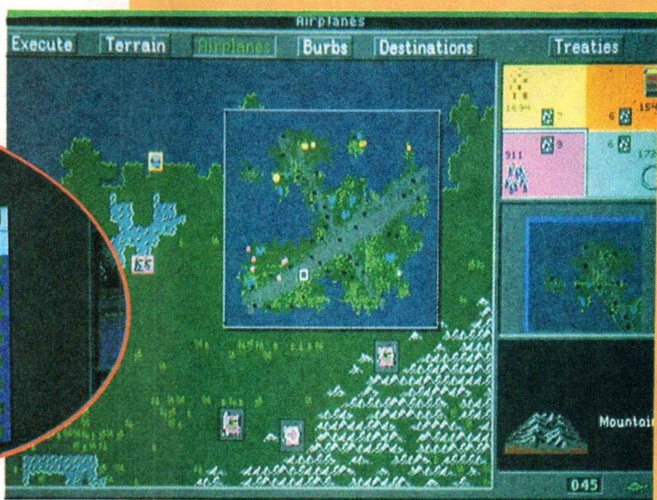
게임 전에 화면구성부터 익히도록 하자. 쉽게 익힐 수 있을 것이다.

1. 메시지 박스 - 게임중에 메시지가 나온다.

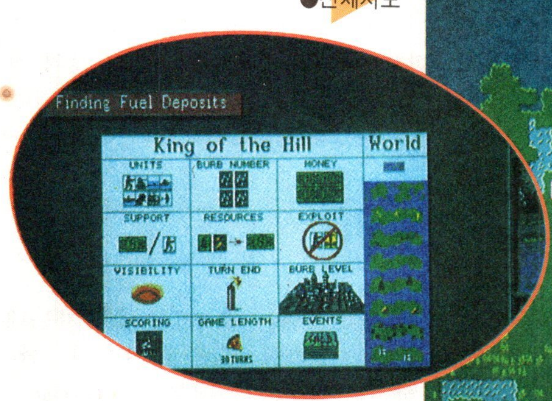
2. 시스템 메뉴 - 커서를 화면 맨위로 움직이면 나타난다.

Restart : 게임을 처음부터 다시 시작한다.

Save : 진행중인 게임을 저장한다.



●전체지도



●화면 만들기(유전지대)

Pause : 게임을 잠깐 멈춘다.

Chat : 모뎀으로 게임 중에 대화를 한다.

Volume : 효과음의 ON/ OFF

Game Type : 진행 중인 게임의 옵션을 본다.

Event : 현재 진행되고 있는 턴의 이벤트 내용을 본다.

Speed + : 게임의 속도를 빠르게 한다.

Speed - : 게임의 속도를 느리게 한다.(속도 : 토끼>거북이>달팽이)

Resign : 플레이어의 게임을 포기하고 재정의한다.

3. 턴 그래프 - 보통 때는 초록색이고 턴을 하면 빨간색으로 변한다. 빨간색일 때 컴퓨터가 생각을 하게 되고 차츰 줄어 들면서 명령의 실행이 이루어진다.(8등분으로 나뉘어짐) 이곳에 커서를 놓고 클릭하면 잠깐 멈추게 된다. (화면 왼쪽)

4. 플레이 메뉴

Execute : 모든 명령을 끝내고 턴을 한다.

Terrain : 도시의 경제를 관리한다.

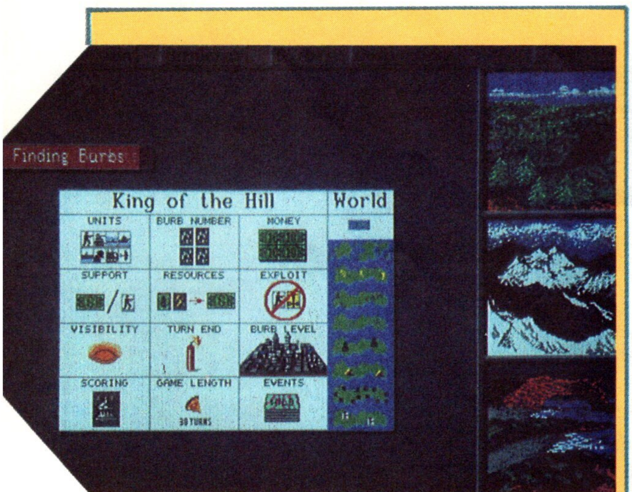
Airplanes : 보유중인 비행기를 관리한다.

Burb : 모든 도시를 관리한다.

Deatination : 아군 유닛의 이동경로를 관찰한다.

Treaties : 외교모드이다.(플레이 메뉴 중 중요한 것은 뒤에 다시 설명함)

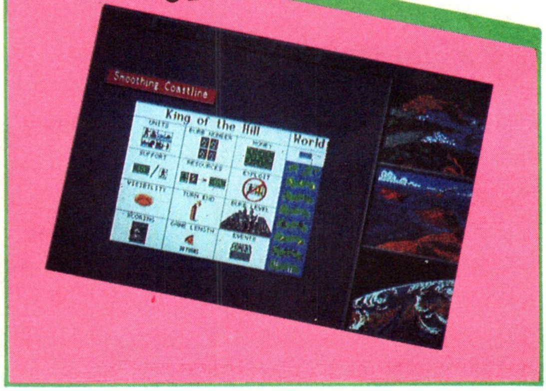
5. 점령, 외교 박스 - 4가지 색의 박스는 각



●게임의 옵션



●환경 만들기



기 4개의 군을 가리킨다. 점령한 도시, 유전, 광산의 갯수와 점수가 나와 있고 외교관계가 표시되어 있다. (화면 오른쪽 위)

6. 플레이 박스 - 주로 전투와 유닛에 관련된 사항을 알려준다. 유닛의 생산, 파괴, 폭격, 도시점령등. (화면 오른쪽 중앙)

7. 커서 박스 - 커서가 위치한 곳의 그림과 설명이 나온다. 커서가 유닛에 있을 때는 유닛의 전투능력이 나오고, 도시에 있을 때는 도시의 간략한 설명이 나온다. (오른쪽 아래)

8. 기타 - 검은 박스속의 숫자는 턴의 남은 수 또는 진행 수를 말하는 것이고 그 옆의 거북이는 게임의 진행속도를 말한다. 게임을 잠깐 멈추면 거북이가 뒤집어 진다.

경제에 관하여

유닛을 생산하거나 군을 이끌어 나가는데 가장 기본적인 사항인 경제에 관하여 알아보도록 하자. 경제는 대부분 Terrain과 Burb메뉴에서 관리한다.

1. 경제상황표

경제상황표를 나오게 하려면 세가지 방법이 있다.

첫째, 도시 위에 커서를 놓고 '오래 클릭'을 한다.

둘째, Terrain으로 들어가서 도시를 고른다.

셋째, Burb로 들어가서 Build메뉴를 선택하고 도시를 고른다.

경제상황표는 자금관리, 유닛의 생산.. 이렇게 두 부분으로 나뉘어 진다.

유닛의 생산은 유닛에 관하여 설명할 때 다루도록 하고 지금은 자금관리에 대해서만 설명을 하겠다.

Balance : 해당 도시의 자금이다.

Income : 한 턴이 지날 때마다 해당 도시가 얻는 금액이다. 금액 옆의 아이콘은 자금원을 말하는 것으로 종류에는 도시, 유전, 광산이 있다. 도시는 기본적인 것이고 유전과 광산은 플레이어가 직접 찾거나 점령해야 된다.

Support : 해당 도시에서 유닛에게 돈을 지원해주는 금액이다. 한턴당 한유닛에 보통 1$를 지원한다. 옆의 아이콘은 지원을 받고 있는 유닛의 숫자와 모습이다.

주의 - 지원해주는 유닛의 숫자가 한턴당 얻는 금액(Income)을 초과할 수 없다.

Build : 유닛을 생산할 때 지출되는 금액을 말한다.(생산을 하지 않더라도 적은 금액이지만 지출이 있다.) 유닛을 생산 중이라면 금액 옆에 해당 유닛이 보일 것이다.

Surplus : 턴후의 금액이다.(Surplus=Balance+Income-Support-Build)

2. Burb

플레이어가 점령한 모든 도시를 한꺼번에 관리하는 메뉴이다.

Name : 도시의 이름이다.

TYP : 도시의 발전 정도이다. 종류로는 Village, Town, City, Metropolis가 있고(Metropolis가 가장 발전된 형태) 원주민의 수도인 Capital이 있다.

OIL : 자금원 중의 하나인 유전의 보유숫자이다



●도시 관리 메뉴

MIN : 자금원 중의 하나인 광산의 보유숫자이다.

BLD : 생산 중인 유닛의 종류이다.

T - : 생산중인 유닛을 완성하려면 앞으로 몇번의 턴이 더 남았는 지를 말한다.

INC : 경제상황표에서 설명했던 Income이다.

SUP : 경제상황표에서 설명했던 Support이다.

BAL : 경제상황표에서 설명했던 Balance이다.

Build : 이 메뉴를 선택하고 도시를 고르면 경제상황표가 나온다.

Transfer : 자금을 이동시키는 메뉴이다. 자금을 이동시키기 위해서는 우선 자금이 있는 도시를 고르고 10$를 커서에 붙인 뒤, 오른쪽 위의 Treasury을 고른다. 다시 Treasury를 고르고 돈을 주고 싶은 도시를 고르면 끝! 이때 50%인 5$는 손실된다.(Treasury를 은행이라고 생각하면 이해가 빠를 것이다.)

Support : 유닛에게 자금을 지원해주는 도시를 바꿀 수 있다. 바꾸는 방법은 유닛에게 현재 자금을 지원해 주고 있는 도시를 고르면 유닛이 있는 지도 화면으로 나갈 것이다. 이 지도화면 상에서 유닛을 먼저 고르고 바꿀 도시를 나중에 고르면 된다.

Exit : 나간다.

외교에 관하여…

모든 외교에는 Treaties에서만 가능하다.

종류로는 상호불가침, 동맹, 군대통합의 3가지가 있다.

상호불가침 - 말그대로 상호간에 아무런 간섭을 하지 않는 것이다. 외교관계를 맺고 싶은 군(Treaties아래의 4색의 박스)으로 커서를 옮기고 마우스의 오른쪽 버튼을 한번 클릭한다. 하나의 화살표가 생길 것이다. 전쟁 중 적을 속일 때 사용하면 효과적이다.

동맹 - 동맹관계를 맺는 것이다. 마우스의 오른쪽 버튼을 두번 눌러서 두개의 화살표를 만든다. 동맹이 설립되면 자금이 늘어난다.

군통합 - 완전히 같은 나라로 통합하는 것이다. 버튼을 세번 눌러서 세개의 화살표를 만든다. 컴퓨터와는 성립가능성이 희박하다.

플레이어측에서 외교를 먼저 요청했다면 그 결과는 턴을 해보면 알 수 있다. 만약 성공했다면 화살표가 양방향으로 만들어지고 실패했다면 화살표가 없어진다. 상대방이 먼저 외교를 요청할 때가 있는데, 이때 응하려면 보통 외교처럼 버튼을 누르면 되고 거절하려면 가만히 있기만 하면 된다.

유닛에 관하여…

유닛은 이 게임에서 가장 중요한 요소로써 총 8가지가 있다. 유닛에 관하여 1. 유닛의 이동, 2. 유닛의 종류, 3. 유닛의 생산 4. 세부메뉴 5. 기타 이렇게 5가지로 나누어 설명을 하겠다.

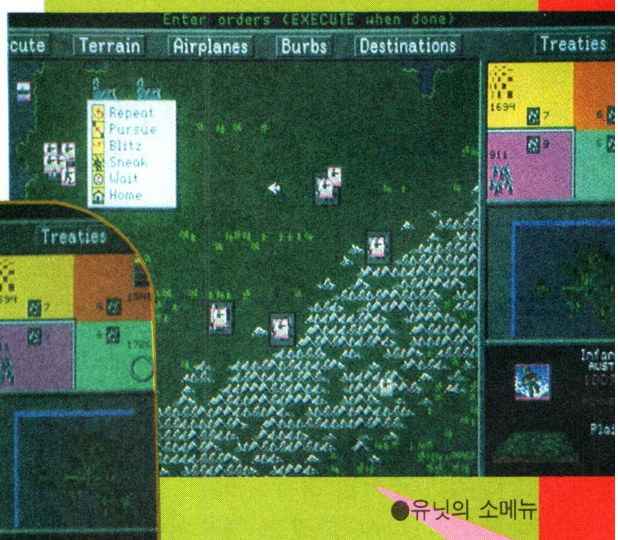
1. 유닛의 이동

보통 이동법 - 이동시키고 싶은 유닛을 '짧게 클릭' 하면 흰줄(땅) 또는 빨간줄(물)이 나온다. 이동하고 싶은 목적지에 커서를 옮기고 다시 '짧게 클릭' 하면 이동하게 된다.

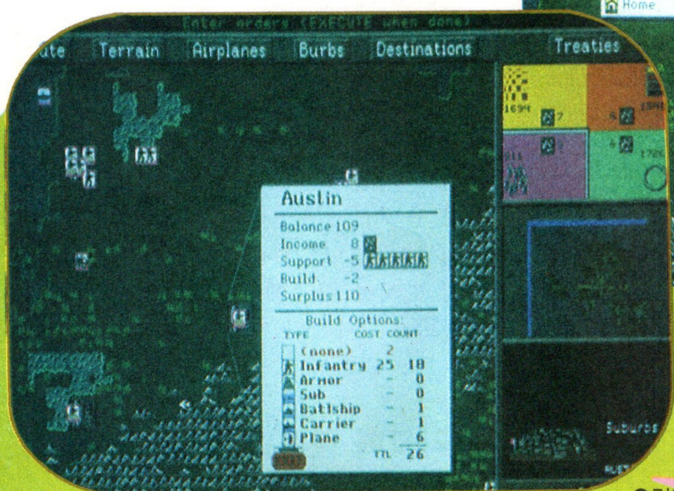
기점을 이용한 이동법 - 유닛을 고르고 기점으로 정할 곳으로 커서를 옮긴 뒤 '오래 클릭' 을 한다. 기점으로 지정되면 마지막으로 목적지를 '짧게 클릭' 한다. 기점은 세곳 이상 정할 수 없다.

2. 유닛의 종류

Comcen(지휘센터, Command Center) - 비행기를 운반할 수 있고 도시, 유전, 광산을 점령할 수 있다. 다른 유닛들보다 공격력이 강하다는 것도 특징이지만 공격력이 강하다



●유닛의 소메뉴



●경제 상황표

고 전투 등에 자주 참가시켜서는 안된다. Comcen은 지휘센터이므로 파괴가 되면 게임이 그대로 끝나기 때문이다. 참고로 Comcen이 공격을 받으면 화면이 마구 흔들린다. 그만큼 중요하다는 말이다.

Airplane(비행기) - 다른 모든 전략게임처럼 이 게임 역시 공군력이 큰 비중을 차지한다. 적의 도시에 폭탄을 투하하여 자금등에 피해를 준다거나, 근접한 유닛을 폭격할 때 사용하면 효과적이다. 중장거리 임무를 수행하면 어느 정도의 휴식이 필요하다. 비행기는 다른 유닛과는 달리 턴을 기다리지 않고 명령이 내려지면 바로 임무수행에 들어간다.

Spies(스파이) - 적들의 정보를 알아낼 때만 사용한다. 적의 도시로 잠입하면 적의 생산활동에 차질을 줄 수도 있다. 아군의 스파이는 적군의 스파이 이외에는 발견할 수 없으므로 공격받을 확률이 적다는 장점이 있다.

Infantry(보병) - 가장 기본적인 유닛이다. 적의 도시, 유전, 광산을 점령할 수 있고 도시를 발전시키거나 유전, 광산을 발견(Exploit)할 수 있다. 단점은 바다로 나가면 수송선에 올라타게 되는데, 이때 적의 공격을 받으면 쉽게 파괴당한다. 이동을 하지 않고 있을 때에는 참호를 만들고 방어력이 높아진다.

Armor(탱크) - 전투를 목적으로 한다. 보병보다 빠르고 공격력이 강하다는 장점이 있으나, 물에서는 보병처럼 약하다.

Submarine(잠수함) - 물속으로 움직이기 때문에 적에게 좀처럼 발각되지 않는다. 방어는 배종류 중 가장 약하다.

Battleship(전함) - 바다에서 전투를 주목적으로 한다. 배종류 중 가장 강하다.

Carrier(항공모함) - 비행기를 운반할 수 있다. Battleship보다 공격력이 약하다.

3. 유닛의 생산

생산은 경제상황표에서만 가능하다. 경제상황표에서 아래부분인 Build Options을 설명하겠다.

TYPE : 유닛의 이름과 아이콘을 말한다.

COST : 해당 유닛의 생산시, 필요한 금액을 말한다.

COUNT : 모든 도시를 망라한 해당 유닛의 보유 갯수이다.



만들고 싶은 유닛을 고르면 빨간색으로 바뀔 것이다. 이제부터 유닛의 생산에 들어가게 된다. 유닛을 만드는 도시의 자금이 풍족하다면 한턴에 생산되고 그렇지 않다면 여러번의 턴을 거쳐야 된다. Comcen을 제외한 모든 유닛을 생산할 수 있지만 각 도시의 특성상 생산하지 못하는 유닛도 있다. 예를 들면 바다와 접해있지 않은 도시는 배종류를 생산할 수 없다.

4. 세부메뉴

유닛위에 커서를 놓고 '오래 클릭'을 하면 세부메뉴가 나온다. 비행기를 제외한 다른 모든 유닛의 세부메뉴가 비슷하므로 우선 비행기를 제외한 유닛의 세부메뉴를 설명하고 비행기의 세부메뉴를 설명하겠다.(괄호속의 것은 키보드 사용키이다.)

Repeat(R) - 바로 전의 유닛이 이동한 위치로 현재 유닛을 이동시킨다.

Puesue(P) - 특정 유닛을 계속 따라다니게 만든다. 아군 유닛도 따라다닐 수 있다.

Sneak(S) - 아군이 적에게 관찰될 확률을 1/3정도로 줄인다. 그러나 아군 또한 적을 발견하거나 공격할 수 없다. 또, 이동할 때에도 절반의 속도밖에 내지 못한다.

Blitz(B) - 보통때의 속도보다 빨리 이동한다. 꽤 많은 전투능력이 소모된다는 단점이 있다.

Wait(W) - 명령실행을 지정한 시간만큼 멈춘다.



●비행기의 임무수행 가능거리

Home(H) - 해당 유닛이 자금지원을 받는 도시를 현재 위치해 있는 도시로 바꾼다.

Exploit - 보병(Infantry)만이 가지고 있는 세부메뉴이다. 유닛이 위치하고 있는 도시의 발전 정도를 높인다거나 도시 이외의 지역에서 유전, 광산을 찾는다.

다음은 비행기의 세부메뉴이다.

Transfer(T) - 해당 비행기를 다른 도시, Comcen, 항공모함으로 이동시킨다. 중장거리의 이동이라면 휴식이 필요하다.

Paradop(P) - 비행기에 근접해 있는 보병을 탑승시키고 낙하산으로 투하한다. 인명손실이 많다.

Bomb(B) - 적군의 도시에 폭탄을 투하한다. 적의 자금 등에 영향을 줄뿐, 적 유닛은 피해를 입지 않는다.

Dogfight(D) - 적 비행기와 일대일 공중전을 펼친다. 실패확률이 높다.

Kamikaze(K) - 가미가제.. 자살비행을 말한다. 적에게 타격만을 주고 비행기는 폭파되므로 신중하게 사용한다.

Home(H) - 다른 유닛의 세부메뉴 Home과 같다.

5. 기타

전투중 유닛의 부상이 있으면 배종류는 바다와 접해있는 독(Dock)에 정박하면 회복됨

게임외적 요소

1. 플레이어 지정 게임 만들기

실행초기에 나오는 Configure로 들어가서 Custom Game을 고른다. 다음과 같은 질문이 나오면 자기가 정하고 싶은 옵션에 V표를 한다.

Unit Allowed : 게임에 사용할 유닛의 종류

Burb Number : 플레이어에게 기본적으로 주어지는 도시의 숫자

Strating Money : 플레이어에게 기본적으로 주어지는 금액

Support Cost : 한 유닛당 한턴에 지원하는 금액

Burb Level : 도시의 등급

Effect of Resources : 유전, 광산의 자금화 또는 유닛화

Effect of Exploting : Exploit의 사용유무

Scoring : 게임의 승자를 가리는 기준

How to End Turns : 턴의 방법

Game Length : 턴의 길이

Opponent Visibility : 정보를 기본적으로 보이게 할 것인가 말 것인가.

Random Event : 이벤트 카드의 사용 유무와 종류

Board Size : 게임에 사용할 보드의 종류(=지도의 크기)

Land Mass : 게임지역 중 땅의 면적

Forests : 게임지역 중 숲의 면적

Mountains : 게임지역 중 산의 면적

Swamps : 게임지역 중 늪지대의 면적

Fuel : 게임지역 중 유전지대의 면적

Mineral : 게임지역 중 광산지대의 면적

Burbs : 전체 도시의 숫자

Natives : 원주민 점령지역의 면적

위의 22가지 사항을 모두 정했으면 Save a Scenario에서 파일의 이름을 적고 저장한다.

2. 이벤트 카드(Random Event Card)

이벤트 카드는 5턴이 지날 때마다 나오는 카드를 말하는데, 게임의 흥미를 더하기 위해 알 수 없는 사건을 터뜨린다.

플레이어 지정 게임을 만들면서 이벤트 카드의 옵션을 TAME로 했다면 실제 일어날 법한 카드가 나오고 WILD로 했다면 실제스런 카드+황당할 정도의 카드가 뒤섞여 나온다.

5턴마다 총 3장의 카드가 나오는데, 마지막의 카드가 진짜이고 나머지는 일어날뻔(?)했던 카드를 말한다.

카드중 사용자를 하드웨어적으로 방해하는 것도 있으니 주의할 것.

3. 게임의 힌트

다음의 글은 게임 내에 있는 힌트문을 해석한 것이다.

〈도시들〉

초기의 도시의 선택을 현명하게 하라. 만약 초기에 도시 하나를 잃는다면 당신은 게임에 질 수도 있다. 'KING OF THE HILL'의 게임에서는 당신은 세개의 도시를 시작할때 고르게 된다. 좋은 전략은 세계 중간에다가 커서를 두고 클릭하는 것이다. 이렇게 하여 당신은 원주민들의 수도(항상 세계의 중심에 있는…)의 근처에 도시 하나를 가지게 된다. 두번째, 세번째 도시들은 처음 도시 위에 커서를 놓고 클릭을 하라. 이 도시들은 서로 지원을 해 줄만큼 충분히 가까워야 한다.

나는 우선 도시방어를 위해 보병을 고르고 난후 비행기들을 골라 후반을 위해 준비하곤 한다.

비행기는 주변을 관찰하고, 다가오는 공격을 발견하고, 이웃의 도시들을 지원한다. 만약 세개의 도시와 보병과 같이 있다면 그걸로 주위를 탐험하고 도시를 지키기에 충분할 것이다. 만약 도시 주위에 작은 늪이 보인다면 그 늪으로 보병을 공수함으로서 oil 을 얻을수 있으며, oil 을 얻은 후엔 다시 돌아올 수도 있다. 만약 적이 훔치러(?) 온다면 다른 비행기로 그 유닛을 폭격할 수도 있으며, 만약 필요할 경우 다른 비행기로 유닛을 공수할 수도 있다.

비행기를 세개의 도시 모두에 배치한 다음 당신은 보통 모든 도시생산을 탱크 생산으로 돌린다. 탱크가 생산되었을 때 비로소 공격적인 자세로 갈 수 있는 것이다. 도시를 점령해 나가면서 Transfer 를 써서 비행기와 보병을 새로 점령한 도시로 옮겨 보충을 할 수 있으며, 그때 탱크들은 땅을 넓히러 더욱 멀리 갈 수 있다.



●이벤트 카드

지금쯤, 아마 당신은 시작한 도시에 있었던 유닛들을 옮기기 시작했을 것이다. 당신은 대개 Comcen과 Spy, Battleship, Tank 를 같이 움직여 원주민의 수도 가장 가까운 도시에다가 놓는다. 계속 탱크로 영토를 넓히다가 10턴 가기 전 쯤 수도의 공략에 나서게 된다. 영토도 넓고, 도시들도 잘 방어가 되어 있다면, 이제 모든 남은 탱크들과 비행기들을 모아 수도로 향한다. 공격 몇턴 전부터 적 유닛을 향해 폭격을 시작하며, 제 4 턴쯤에 드디어 탱크를 앞세우고 그뒤에 보병, Comcen을 세워 진격한다. 자… 이제는 죽느냐 사느냐만이 남았을 뿐이다.

만약 다른 나라가 점수를 이기고 있다할지라도 수도를 먹으면 금세 역전이 된다. 이때 적 수도를 적당히 늦게 점령함으로서 다른 나라에서 수도로 쳐들어 오지 못하게 하는 것이 좋다. 마지막에 Comcen으로 공격하는 것도 최후의 방어를 준비하기 위한 것이다. 요약하면, 도시들은 유닛이나 돈의 수입원이다. 진격하는 동안 도시를 잃지 않는 것이 중요하다. 집단화된 도시와 비행기와 보병은 큰 힘이 된다.

〈공군력 : Dan Bunten〉

나의 성공의 비밀은 바로 비행기들이다. 그들을 사서 유용히 써라. 비행기는 세계를 발견하는 데 아주 좋다. 항공모함과 비행기를 하나씩 만들어 그들이 세계의 대략적인 생김새를 알도록 세계일주를 될 수 있는대로 빨리 시행하라. 이것은 특히 세계가 클 경우, 턴 제한이 30턴 이상일 경우 유용하다. (King of Hill 이나 다른 조잡한(?) 전투에서 정찰은 중요하지 않다.) 비행기를 Comcen이나 항공모함과 같이 쓸 때 중요한 점은 '수동적인 정찰'이다. 만약 비행기를 한 턴 동안 쓰지않고 그대로 두었다면 비행기는 그 턴이 끝날때 '수동적인 정찰'에 들어간다.

이 임무는 결코 추락할 위험이 없으며, 발견된 모든 것을 다음 턴에 그대로 보여 준다. (이 정찰은 '능동적인 정찰'이 5턴동안 보인 것을 유지하는데 비해 그보다 5턴이 더 긴 10턴이 '유통기한'이다.) 항공모함이나 Comcen같이 비행기의 격납고를 움직일 경우 각 턴당 너무 긴 거리를 움직이지만 않는다면, 비행기는 주변의 땅을 밝혀내고, 그 위의 모든 유닛들을 발견할 것이다. (당신의 Comcen을 보이지 않는 적들의 한 가운데에 아무것도 모르고 보냈다는 것을 발견하는 것보다 더 얼이 빠지는 일은 없다.) 또한, 이런 수동적 정찰의 좋은 점 또 한가지는 비행기는 언제든지 필요로 하는 순간에 유용하게 쓸 수 있다는 점이다.

비행기의 주목적인 적 유니트들을 공습하는 것 바로 다음으로 중요한 것은 바로 공중전 임무이다. 언제든지 화면에 적 비행기가 나타난다면 Dogfight를 선택하여 적을 쳐라! 이는 적으로 하여금 비행기의 사용을 막아 상대를 쓰러뜨릴 좋은 기회를 마련해 준다.

가능한 Short range(단거리 임무)로써 공중전을 수행하라. 이는 가장 효과가 큰 방법이다. 만약 당신의 '목표' 5칸 안에 또 다른 비행기가 있다면 그들과도 싸움이 붙을 것이며, 만약 이때 Short range임무였을 경우 당신은 2번의 공격을 하는 것과 마찬가지 결과를 얻게 된다.

마지막으로, 비행기가 절실히 필요한 임무는 공수 작전이다. 나는 비행기가 있는 어느 도시에나 보병 유닛 두개를 만들어 놓아 간단히 없앨 적의 유닛 바로 옆에다가 공수할 준비를 한다. 그러나 이 임무는 결코 적 비행기들을 다 없애기 전엔 하지 말라. 비행기와 보병 둘다 한꺼번에 잃는 건 너무 비싼 댓가이다. 하지만, 목표가 Comcen일 경우 위험이고 뭐고 없다. 가라! 당신의 상대가 Comcen의 바로 옆에 갑자기 보병이 나타나 공격을 하는 걸 생각해 봐라. 정말 게임 끝내기엔 좋다.

〈성공을 위한 자세 :Scott Osborn〉

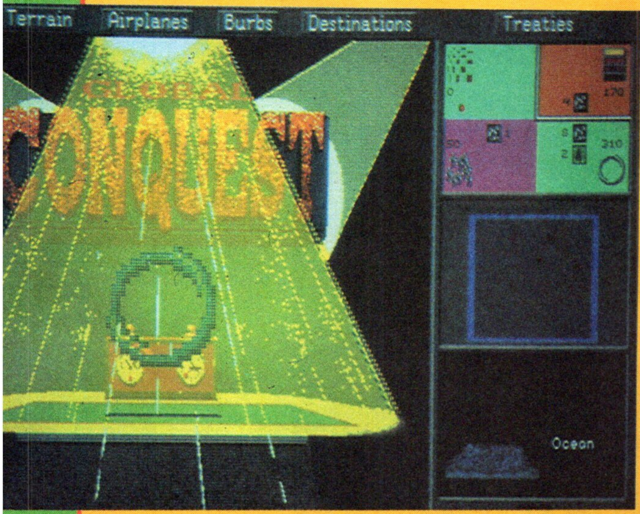
자… 시작한다. 나의 모든 비밀, 마치 신문 기사처럼 전혀 모르는 사람들에게 퍼져나갈 비밀들은 모두 밝혀졌다. 오랫동안 고생 고생해서 알아내고 훔친(?) 나의 모든 전술들을 나는 이제 단순히 이 매뉴얼을 읽는 독자들에게 나눠 줘야 한다.

내가 좋아하는 메뉴중 하나는 유니트 각각의 메뉴이다. 생각해봐라. 작고 깨끗한 귀여운 박스 안에 밝은 초록색의 메뉴판이 아름답고 순결한 하얀색의 뒷 배경을 지고 조그마한 말이 깔끔히 정돈되어 나온다.

본격적인 설명에 들어 가겠다. 내가 말했듯이 나는 유니트들의 메뉴를 좋아한다. 나는 모든 나의 "침략군"들을 이 메뉴의 "Repeat"를 써서 령한다. 나의 군대 중 한녀석을 골라 목표를 고르고는 이 귀여운 메뉴를 사용함으로서 침략전술이고 뭐고 다 필요없다. 나는 또한 "Pursue"도 좋아한다. 만약 적의 스파이나 Comcen을 찾았을 경우 나는 이 꼬마를 사용해서 여행을 떠나게 한다. 대개 한 개 이상의 유닛을 사용하는데, 적이 해안에 있을 경우 전함이나 잠수함을 사용할 때도 있다. 하지만 나는 Blitz는 잘 쓰지 않는 편이다. 이는 비상 상황을 위해서 아껴 둔다.

가령 적의 도시의 방어가 약해지고, 우리편이 그 적이 정신차리기 전에 그곳에 도달할 수 있다던가 아니면 나의 도시가 그런 곤경에 있을 때 말이다.





내가 좋아하는 것을 말하라고 한다면 도시 점령이다. 도시는 마치 나라의 예절(?)과 같이 필요한 것이다. 내가 항상 말하듯 많은 도시를 가졌다면 이긴 것이다. 그러니까 이런 것들을 하라. 적의 도시를 먹고 적이 나의 도시를 먹지 않게 하라. 모든 시나리오에서 통하니까 날 믿고 행하라. 하지만 이 지혜의 실행은 쉽지 않다.

그리고 그들이 모두 자기 바로 전에 다른 가까운 곳에 "위장 공격"을 한다. 그들이 그걸 정면 침공으로 생각하고 도우러 올때까지 기다렸다가 펑~ 터트리면 도시는 이미 당신 것이다. 이번엔 Wait 명령이다. 많은 용도를 알고 있지만 나는 오직 한가지 목적을 위해서만 이 명령을 사용한다. 이 명령을 도시에서 하면 자동으로 수리가 되는 것이다.

이러한 방법으로 그들은 수리가 완료되고 다시 전선으로 나갈 준비를 마친 것이다. 난 차라리 시간을 끄는 걸 택할지언정, 내 군사들이 그런 폐물이 되게 놔 두지는 않는다. 마지막으로 Home 명령은 나에게는 경제적 반창고이다. 내 군사들이 NO SUP의 무시무시한 공격에 맞아 어려움에 처해 있을 때 나는 Home 이라는 반창고를 써서 피를 멈추게 한다.

〈오직 반만 이것을 읽어야 한다 : JD Robinson〉

명령을 내리는 시간이 한 사람이 끝날 때까지로 제한된 게임에서는 (진정한 정복자들과의 게임.) 만약 다른 편이 어려움을 겪고 있다면 언제 나 "Hair trigger"턴을 맞을 준비를 하라. 앞날의 두 턴을 모두 계획하는 것은 보통 힘든 일이 아니지만, 그렇게 함으로서 다음 턴에서 다른 사람들이 우리를 공격하지 않도록 할 수 있다. 이렇게 하고 나서 Execute 버턴을 턴이 시작하는 즉시 눌러 버리면 아마 상대는 시작할 때의, 긴 Beep 소리에 묻힌 경고음을 듣지도 못해서 빨리 해야 한다는 사실조차 알지 못할 것이다. 나는 이렇게 해서 많은 사람들을 KO 시킨 바 있다.

당신이 적의 목표를 볼 수 있는 것처럼 적도 당신의 목표를 볼 수 있다는 것을 기억하라. 접근전에서는 항상 끝나기 직전에 마지막 목적지를 정해서 적이 당신이 정한 목표를 볼 기회를 없애라. 아니면 당신은 유닛들에게 가까운 중간 경유지를 줌으로서 적들을 유인하고 정말 가고 싶었던 곳으로 향할 수도 있다.

만약 Dan 같은 스파이를 좋아하는 녀석과 게임을 하고 있다면, 당신의 스파이를 덫으로 사용하라. 어떤 사람들은 방어력이 없는 스파이를 보면 추적하지 않고는 견딜 수 없다.

다른 사람들에게 NED(컴퓨터가 조정하는 편)를 사용하는 길을 찾아라. NED의 요새를 찾아 적을 그 안으로 유인하라. 어떤 NED는 골라 도와줘라. 항상 사람/컴퓨터 팀보다는 컴퓨터만을 격파하는게 쉽다는 걸 기억하라.

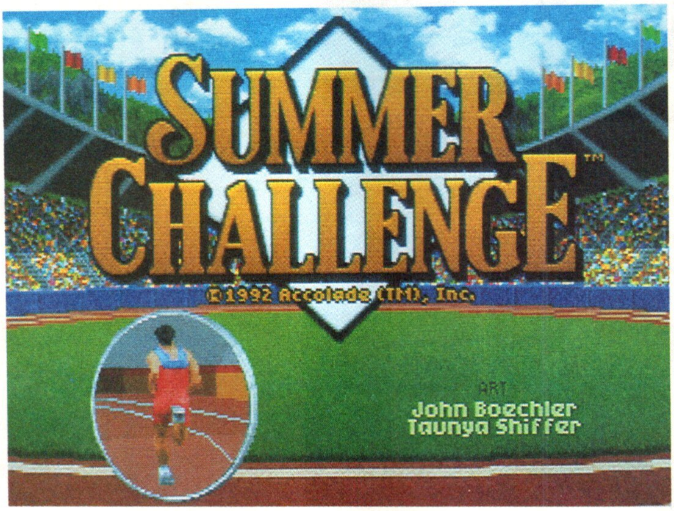
게임을 마치고..

마이크로 프로즈의 계열회사가 만든 것 같다. 하지만 마이크로 프로즈가 직접 제작한 게임과 비교해서 전혀 뒤떨어지지 않는다. 게임을 좋아하는 모든 분들께 권하며 이 정도로 소감을 마치겠다.

ACCOLADE PRESENTS

게임 확대경

IBM PC 호환용



하계 올림픽



지난 겨울 알베르빌 동계 올림픽과 발맞추어 큰 인기를 끌었던 동계 스포츠(WINTER CHALLENGE)의 후속편인 하계 스포츠(SUMMER CHALLENGE)가 등장했다. 계절적으로는 늦은감이 있으나 지난 여름 바로셀로나의 흥분을 다시 한 번 떠올리며 흥미진진한 스포츠의 세계로 빠져드는 것도 게임유저들에겐 꽤 운치(?)있는 일이 아닐까?

게임분석 : 천리안 게임 동호회

필요한 장비

1. 시스템 : AT/ 286이상
2. 그래픽 : VGA
3. 사운드 : 모두 지원
4. 옵 션 : 조이스틱, 마우스

게임의 설치

A드라이브에 디스켓을 넣고 다음과 같이 입력한다.

A:\ 〉Install

인스톨 화면에서 그래픽 카드의 빈원을 채워주고 HDD에 설치한다. 설치시 꼭 FAST LOAD에 있는 빈원을 채워주기 바란다. FAST LOAD를 지정하지 않으면 하드를 차지하는 용량은 줄어 들지만 게임의 로딩시간이 길어져서 자칫 지루해질 수도 있다. HDD로의 인스톨이 끝났으면 인스톨시킨 디렉토리로 들어가서 다음과 같이 실행한다.

C:\SUMMER〉Summer

셋업

게임의 인스톨이 끝났거나 초기메뉴의 Setup를 고르면 다음과 같은 셋업화면이 나온다.

Detail : 산, 나무 등의 게임의 배경 해상도 조정

Music : 배경음악이 흘러나올 사운드 카드 맞춤

Sound : 효과음악이 흘러나올 사운드 카드 맞춤

Adjust Joystick : 조이스틱의 사용 유무를 결정

Hard Disk Installation : 하드디스크에 다시 설치

초기메뉴

Train : 경기의 방법을 익히기 위한 훈련모드
Tournament : 하계올림픽을 시작
Setup : 셋업모드
Exit to DOS : 도스로 나간다.

게임에 들어가서

우선 연습(Train)모드로 들어가서 8가지 종목의 게임방법을 익히도록 한다. 각 종목별 설명은 뒤에 자세히 설명되어 있다.

토너먼트 메뉴

연습모드에서 게임의 방식을 어느 정도 익혔다면 토너먼트(Tournament) 모드에서 다른 선수와의 실력을 겨루어 보자.



●초기메뉴

1. Select Competitors : 세계지도가 펼쳐지고 토너먼트 경기를 위한 준비작업을 시작한다.

● ADD - 새로운 선수를 등록한다. 선수의 이름, 얼굴, 국가를 선택한다. 최고 10명까지 등록이 가능하고 등록한 선수만큼 사람이 조종하고 나머지는 컴퓨터가 조종한다.

REMOVE - 등록된 선수를 명단에서 삭제한다. 뒤에서 부터 차례대로 삭제된다.

SELECT OPPONENT - 선수의 등록을 마친다. 경쟁 선수의 얼굴이 보이고 경력을 나타내는 메달도 보인다.

● SKILL : AMATEUR, PROFESSIONAL, WORLD CLASS 등의 난이도를 설정한다. 컴퓨터가 조종하는 선수의 실력을 조정하는 것이다.

● ADD MORE PLAYERS : 더 많은 선수를 등록한다.

● OPENING CEREMONIES : 올림픽의 시작. 멋진 개회식이 펼쳐진다.

2. New Tournament : 현재 진행중인 토너먼트를 저장한다. 원래 저장을 하지 않아도 자동 저장이 되지만 디폴트 값의 파일에만 저장이 되므로 여러 토너먼트를 저장할 때 사용한다. 파일명만 적어주면 된다.

3. Switch Tournament : 현재 진행중인 토너먼트를 중지하고 New Tournament에서 저장시킨 토너먼트를 불러온다. 커서를 이용해서 저장파일을 고른다.

4. Main Menu : 초기메뉴로 돌아간다.

게임에 들어가면 1. Select Competitors 대신 메달집계 현황을 볼 수 있는 Standing이란 메뉴가 나타난다.

게임 메뉴

각 경기종목을 고르면 나타난다. (Train과 Tournament 메뉴의 메뉴명이 약간 틀리지만 내용은 같은 것이므로 중복을 피하기 위해 하나만 적도록 한다.)

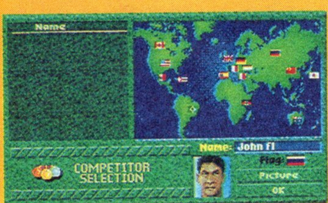
NEXT COMPETITOR : 경기를 시작한다.

INSTANT REPLAY : 앞에 했던 경기를 감상한다.

LOAD REPLAY : 저장했던 경기장면을 불러온다.

SAVE REPLAY : 경기장면을 저장한다.

TOURNAMENT MENU : 토너먼트 메뉴로 돌아간다.



●선수를 등록한다

●출전 선수 명단





●토너먼트 메뉴



●게임 메뉴


●시위를 힘차게 당긴다

게임중 알아둘 점

1. 종목을 선택하면 코드휠형식의 암호를 물어오는데, 원본 패키지 속의 암호표를 보고 정확히 입력한다. 두번의 기회가 주어진다.

2. 각 종목마다 설명하게 될 〈사용 키〉에서 ENTER는 키패드의 5와 같은 역할을 하게 된다. 〈사용 키〉에선 ENTER로 설명 될지라도 게임중에는 5를 사용하는 것이 훨씬 편하고 기록 향상에도 도움이 될 것이다. (참고로 게임중에는 ENTER와 키패드의 5외에 K, +, Ins도 같은 용도로 사용된다.)

3. 몇 가지 종목의 게임방법뒤에는 게임 마스터(GAME MASTER) 회원들의 최고기록이 적혀있으니 자신의 기록과 비교하며 경기를 펼친다면 한층 재미있을 것이다.

각 경기의 설명

총 8가지 하계종목의 게임방법과 주의점 등을 알아보자.

= ARCHERY (양궁) =

왼손과 오른손을 번갈아 총 12발을 쏜다.

〈사용키〉
ENTER - 시위를 당김
키패드의 모든 키 - 과녁을 조준

〈게임설명〉

초록색불이 켜지며 경기가 시작되고, 20초 후 노란색불이 켜짐과 동시에 경보음이 울리며 10초가 남았음을 알린다. 한 선수당 30초의 시간이 주어진다.

한발당 최고점수는 10점이므로 만점은 120점이다.

〈게임방법〉

ENTER키를 누르면 시위를 당기게 되고 과녁 주위에 검은색의 조준 원이 나타난다. 키패드의 화살표 키를 사용하여 과녁의 중앙에 조준원을 맞추고 ENTER에서 손을 떼면 화살이 날아간다.

게임 마스터 회원의 최고점수는 113점.

= EQUESTRIAN (승마) =

기수와 말이 혼연일치가 되어 17개의 장애물을 넘어야 한다.

〈사용키〉 SPACE - 점프
키패드의 1 - 속도를 낮추며 좌회전
2 - 낮춤
3 - 낮추며 우회전
4 - 기존 속도로 좌회전
6 - 우회전
7 - 속도를 높이며 좌회전
8 - 높임
9 - 높이며 우회전

〈게임설명〉
코스의 통과시간 + 쓰러뜨린 장애물(Knockdowns) = 점수, 하나의 장애물을 쓰러뜨리면 10초의 벌칙시간이 주어진다.

〈게임방법〉
전진 키를 이용하여 속도를 높인 뒤 장애물이 나타나면 타이밍을 잘 맞춰서 뛰어넘는다. 장애물에 부딪히거나 장애물을 말이 거부하여 기수가 떨어진다면 실격당하게 된다.
경기장 바닥의 짙은 녹색 선을 벗어나지 않을 정도로 연습을 많이 해야만 완주가 가능할 것이다. 난이도가 꽤 높은 종목이다.

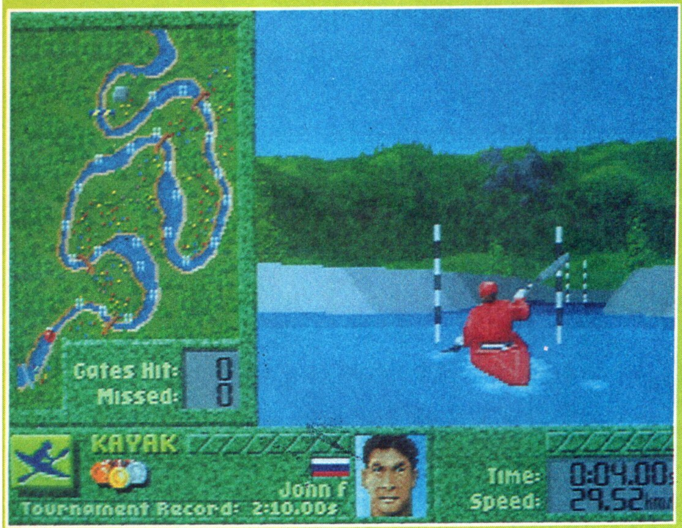
= KAYAK (카약) =

급류의 여러곳에 설치되어 있는 25개의 바(Bar) 사이로 날렵하게 노를 저어 내려와야 한다.

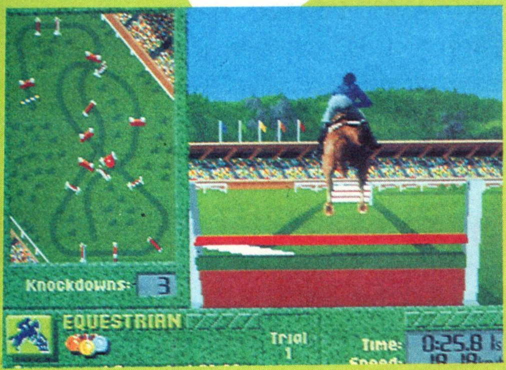
●승마의 초기 메뉴



●기문 사이를 통과하며…



●가장 어려운 종목, 승마의 점프 장면을 보며…



〈사용키〉

키패드의 1 - 노젓기를 멈추며 좌회전(감속)
2 - 멈춤
3 - 멈추며 우회전
키패드의 4 - 기존 속도로 좌회전
키패드의 6 - 우회전
키패드의 7 - 노를 저으며 좌회전(가속)
키패드의 8 - 저음
키패드의 9 - 저으며 우회전

〈게임설명〉

코스의 통과시간 + 놓친 바(Missed) + 건드린 바(Gates Hit) = 점수 바를 놓치면 20초, 건드리면 15초의 벌칙시간이 각각 주어진다. 만약 바를 바깥쪽에서 건드리고 지나갔다면 놓친 것으로 간주된다.

〈게임방법〉

경기장의 폭이 좁은 곳, 넓은 곳, 바의 간격이 좁은 곳, 넓은 곳, 물살이 센 곳, 약한 곳등의 특성을 잘 살려서 지나간다. 폭이 좁거나 바의 간격이 좁은.. 즉 어렵게 느껴지는 코스에서는 무리를 하지 말고 감속을 하도록 한다. 또, 하나의 바를 놓쳤다고 실격이 되는 경기가 아니므로 포기하지 말자.

= HURDLES (허들) =

유일한 트랙경기인 남자 400M허들이다.

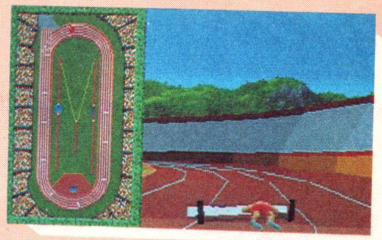
〈사용키〉

ENTER - 달리기
SPACE BAR - 점프

〈게임설명〉

400M길이, 10개의 허들이 놓여 있는 코스를 빨리 달린 선수가 우승하게 된다. 허들에 걸려서 넘어지면 실격이 된다.

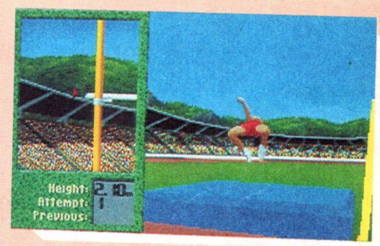
●아이쿠~ 허들에 걸려 넘어졌다



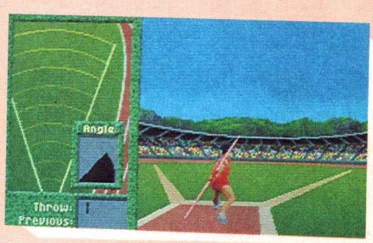
●성공! 만세(?)를 부르며…



●배면 뛰기의 날렵한 동작



●각도를 잘 맞춰서 던진다



〈게임방법〉

경기 시작 총성이 울리면 달리기 시작한다. (부정출발 2회면 실격) 트랙을 열심히 달리다가 허들이 보이면 약간 이르다 싶을 때 스페이스 바를 눌러서 점프한다. 이때 너무 빨리 누르거나 너무 늦게 누르면 허들과 함께 쓰러지게 되고 약간 빨리 누르거나 약간 늦게 누르면 허들에 다리가 걸려 속도가 떨어진다.

게임 마스터 회원의 최고 기록은 25초F이다.

= POLE VAULT (장대 높이 뛰기)

장대 하나들고 독립국가연합의 부브카에 도전장을 내자(?).

〈사용키〉
키패드의 2 - 바의 높이를 5Cm 내림
8 - 5Cm 높임
3 - 30Cm 내림
9 - 30Cm 높임
ENTER - 달리기
SPACE BAR - 점프

〈게임설명〉

별 다른 게임설명이 필요없을 것 같으니 생략한다.

〈게임방법〉

우선 바의 높이부터 정하고 경기에 들어간다. 경기중에는 속도가 매우 중요하니 엔터를 사정없이 누르도록 하고 바에서 어느정도 가까워졌다면 스페이스 바를 눌러서 장대를 세운다. 선수의 몸이 바 가까이 다가가면 이때 스페이스 바에서 손을 뗀다. 바를 바닥에 세우면 속도가 급격히 떨어지므로 계속 엔터를 누르기 바란다. 게임 마스터 회원의 최고 기록은 5.85m이다.

●코너를 질주



= HIGH JUMP (높이 뛰기) =

배면뛰기의 날렵한 기술을 살려서..

〈사용키〉
장대 높이 뛰기와 같음

〈게임설명〉

역시 별 다른 설명이 필요없다.

〈게임방법〉

우선 높이를 정하고 엔터를 사정없이 눌러서 최고의 스피드를 낸다. 바로 부터 가까운 거리에 도달했다면 스페이스 바를 눌러서 점프를 한다. 점프 상태에서 가장 높은 곳까지 올라갔을 때 스페이스 바를 놓으면 배면 뛰기의 날렵한 동작을 연출한다. 스페이스 바를 약간 늦게 놓으면 효과적이다.

만약, 너무 빨리 점프를 하게 되면 경기장 바닥에 그냥 떨어지게 되고 몸을 일으켜 세우며 허리를 두드리는 코믹한 장면이 나올 것이다. "Oh! No.. Oh! My God"이란 관중들의 안타까운 함성과 함께...

게임 마스터 회원의 최고 기록은 2.45m이다.

= JAVELIN (창던지기) =

메인 스타디움의 중앙에서 펼쳐지는 필드 경기.

〈사용키〉
ENTER - 달리기
SPACE BAR - 던지기

〈게임설명〉

역시 별 다른 설명이 필요없다.

〈게임방법〉

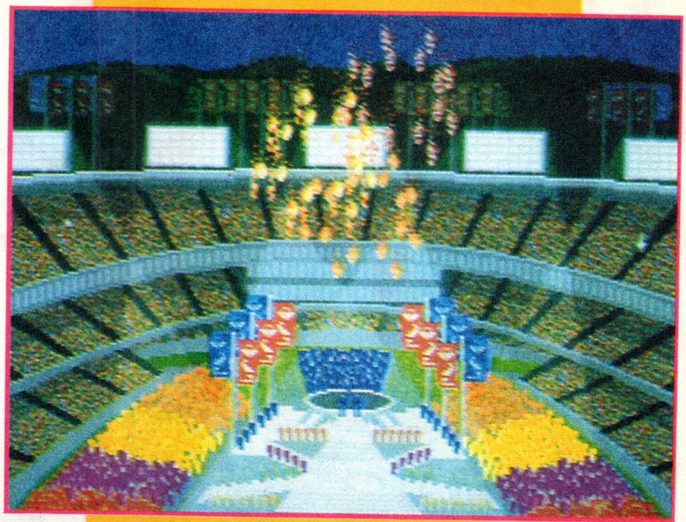
빠르게 달리다가 파울선에서 약 2~3발자국 전에 스페이스바를 눌러서 던진다. 이때



●시상식의 모습



●모든 종목이 끝나고, 최종 우승자를 가린다



●폐막식의 화려한 불꽃놀이…

그냥 던지는 것이 아니고 화면의 왼쪽에 보이는 검은색의 각도계의 각도를 잘 보고 던지도록 한다. (37~45도 정도면 무난)

창던지기는 멀리 뛰기등의 경기와는 달리 창을 던지고 난후에 앞으로 2~3발자국정도 밀리게 되므로 파울선상에서 던지면 실격이 될 확률이 높다.

게임 마스터 회원의 최고 기록은 98.41m이다.

= CYCLING (사이클) =

벨로드롬의 바람을 가르며 힘껏 페달을 밟아보자.

〈사용키〉
ENTER - 달리기
키패드의 4 - 좌로 이동
6 - 우로 이동

〈게임설명〉

벨로드롬을 총 4바퀴 돌아야 한다.

〈게임방법〉

가끔 키패드의 4키를 눌러서 경기장 이탈만 막도록 하고 나머지는 화면도 보지말고 엔터를 마구 누르기 바란다. 아마 8종목중 가장 고단한(?) 종목일 것이다. 필자는 이 종목 세번하고 오른쪽 팔의 사용이 곤란할 정도였다.

게임 마스터 회원의 최고 기록은 51.45초이다.

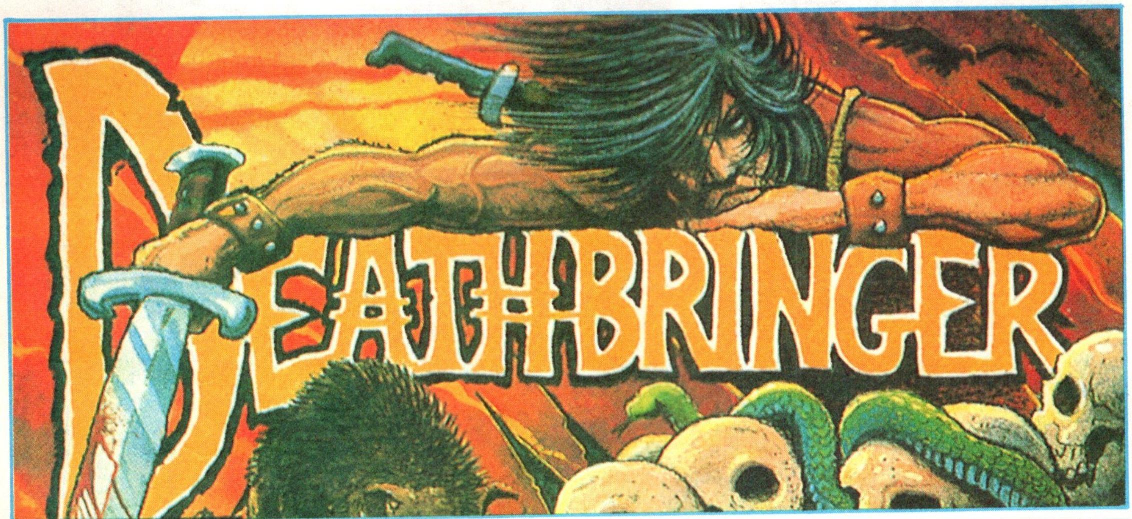
순위결정

화려한 불꽃이 밤하늘을 수놓으며 대회의 폐막을 알린다. 각 종목마다 금메달은 3점, 은메달은 2점, 동메달은 1점씩의 점수가 주어지고 모든 종목의 총점을 내어 가장 높은 선수가 우승을 차지하게 된다. 만약 총점이 같다면 금메달을 많이 딴 선수가 우승.

분석을 마치며

실제로 선수가 된 듯한 착각을 불러 일으킬 정도로 잘 만들었다. 특히, 사실스런 선수의 동작과 관중들의 함성은 오랫동안 잊지 못할 것이다. 게임을 제작한 어코레이드사에 찬사를 보내고, 다음달에 더욱 좋은 게임을 소개할 것을 약속드리며 분석을 마칠까 한다.

아바돈의 칼



자료제공 ● 동서게임채널(02)752-7011 ● SKC(02)756-5151

●아바돈의 칼● (DEATH BRINGER)

태초 이후 선과 악으로 세상의 모든 종족이 나누어지기 시작했을 무렵, 선(the good)의 수호자인 원시 인간 칸(KARN)을 제거하고 악의 제국을 건설하려는 마법사들이 있었다. 그들은 지옥 마왕 아바돈(ABADDON)을 찾아가 간청하여 마왕 아바돈의 영혼이 깃든 '죽음의 사자(EDATH BRINGER)'라는 마법의 칼을 얻는다. 그러나 신의 도움으로 그 칼은 칸의 손에 들어오게 되고, 칸은 악의 세력을 그 땅에서 영원히 제거해 버리기 위해 마법사 무리들이 살고 있는 원시림의 아마게돈으로 향한다.

●아마존의 비밀● (REX NUBULAR)

알려지지 않을 만큼 멀리있는 혹성에서 가격을 알 수 없는 화병을 잃어 버린다. 화가 난 혹성의 지도자는 그것을 다시 찾아오기를 원한다. 이 일을 수행할 수 있을 만큼 경험이 충분하고 기술이 있는 바보같은 사람이 있다. 우주의 모험가이자 말썽만 저지르는 독신, 바로 렉스 네불라이다. 렉스는 테라 안드로제나로 가는 코스에서 좌충우돌하며 추락하게 된다. 이 혹성은 전부 여자만 살고 있다.

머리를 복잡하게 하는 물건들의 배열과 끊이지

않고 나타나는 함정들이 렉스가 화병을 찾아가는 것을 방해하게 된다.

화려한 그래픽과 사실과 다름없는 애니메이션을 느낄 수 있으며, 디지타이즈와 3차원 렌더링, 로토스코프 방법이 결합된 화려한 그래픽을 볼 수 있을 것이다.

●킹스퀘스트6●
(KING' S QUEST)

그레이함이 마법사 모다크로부터 다벤트리 성을 구한 뒤 알렉산더는 그린 섬으로 떠난 카시마로부터 아무 소식이 없어 궁금해 한다. 그러던 어느날 마법 거울에 나타난 카시마의 슬픔에 찬 모습을 보고 거울에 나타난 별을 지표로 삼아 그린 섬으로 향한다.

망망 대해를 3개월 이상 항해 하던 중 육지를 발견하였으나 육지에 가까이 와서 그만 배가 난파된다.

●스타글라이더 Ⅱ●
(STAR GLIDER Ⅱ)

강력한 통치력을 가지고 있는 황제는 막강한 파괴력을 지닌 우주 정거장을 건설하여 평화로운 성계를 침략한다.

황폐한 행성에서의 위험한 전투라던가 행성에서 멀리 떨어져 있는 우주 공간에서 여러분은 여러분의 반사 신경을 최대한 동원해야 될 것이다.

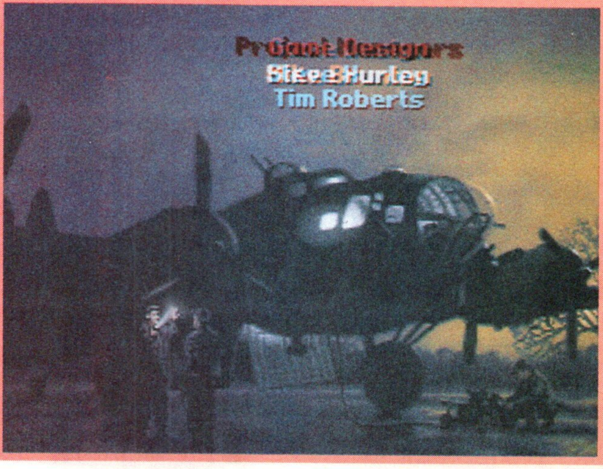


·킹스퀘스트



·아마존의 비밀

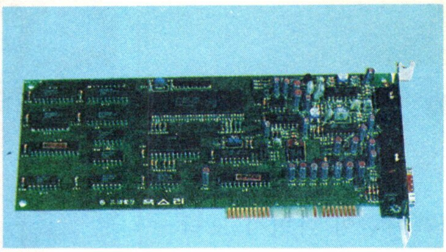
·스타글라이더 Ⅱ



선물 대잔치



메가보이 1명
둘리 제공(706-1555)



옥소리 카드 1명
삼호전자(032-664-1761)



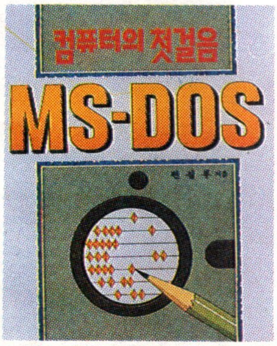
굿보이 GB-300SE 1명
삼신전자(703-1890)



FUJI칼라 디스켓 3명
서울통상(703-7477)



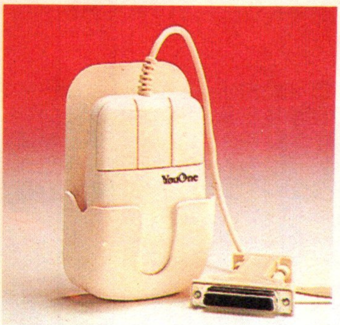
도깨비 한글카드 1명
한도컴퓨터(702-0625)



MS-DOS입문 5명
광화문 출판사(739-0033)



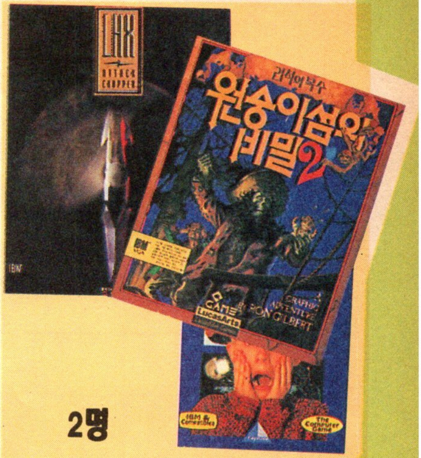
게임 시리즈 5명
한국실리콘(455-2710)



마우스　　1명
유원마케팅(713-8781~3)

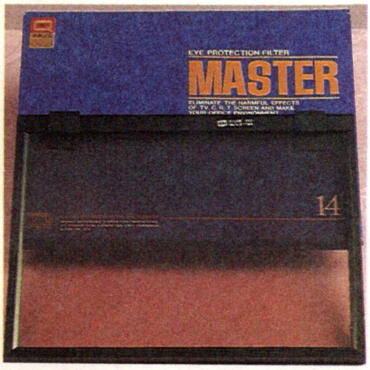


겜보이 팩　　2명
게임랜드(719-4044)

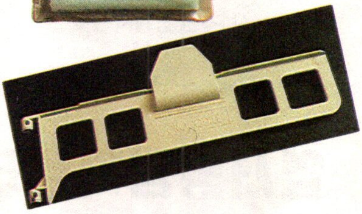


2명

■게임 소프트웨어■
동서 게임채널(752-7011)



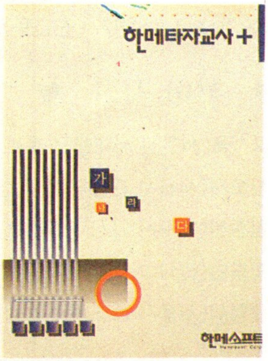




마스터 보안기・컴퓨터 커버・악어 클립　　1명,2명,1명
(주)가람유통(703-5297)



컴퓨터 용어 사전　　5명
영진출판사(702-1119)





한메타자 교사・한글박사　　3명,2명
(주)소프트라인(706-2220)



크로바 책가방　　2명
(주)크로바 가방(237-5031~5)

이달의 퀴즈

문 디스켓을 산 후엔 반드시 이것을 해주어야 만 합니다. 그냥 컴퓨터 속에 넣으면 컴퓨터가 디스켓을 읽지 못합니다. 마치 황무지에 밭고랑을 만들어주는 것과 같은 이 작업의 이름을 영어 대문자로 적어보세요.

(　　　　　　　　　　)

★12월호의 정답은 'BBS'였으며, 이번호 문제의 힌트는 80쪽에 있습니다.

많은 프로그램과 엽서를 보내주신 애독자 여러분께 감사드립니다. 선물을 받으실 분 중에서 지방 거주자들에게는 말일(1월 31일)까지 발송해 드리며, 서울 거주자들은 1월 30일~2월 7일 사이에 직접 받으러 오시면 됩니다(한국일보사 6층 학생과학부 724-2405)

프로그램우수자명단

♥ 옥소리 카드 ♥

성삼영(대전시 동구 가양1동)

♥ 굿보이 ♥

김태영·오주환(서울시 송파구 잠실본동)

♥ 마스터 보안기 ♥

신준희(서울시 양천구 신정6동)

♥ 컴퓨터 커버 ♥

정진영(경상북도 고령군 개진면)

이한우(전북 전주시 덕진구)

♥ 컬러 디스켓 ♥

박진혁(경기도 안산시 성포동)

안지희(서울시 도봉구 쌍문1동)

성우경(충북 보은군 내속리면)

♥ 한글박사 ♥

이제완(대구직할시 수정구 사월동)

이준상(경남 창원시 소계동)

♥ 도깨비 한글카드 ♥

강병길(대전시 동구 삼성2동)

♥ 마 우 스 ♥

김도형(경기도 남양주군 와부읍)

♥ 악어클립 ♥

이범수(서울시 서초구 반포2단지)

♥ 겜보이 팩 ♥

정동진(부산시 해운대구 반송2동)

이상훈(부산직할시 남구 겅난3동)

엽서당첨자명단

♥ MS-DOS ♥

한두경(서울시 관악구 신림8동)

신재근(경북 영풍군 장수면)

문재승(서울시 송파구 송파동)

정택상(서산군 해미면 오학리)

♥ 게임 시리즈 ♥

곽성규(서울시 강동구 천호1동)

박경준(전남 담양군·읍 남산리1구)

김재석(서울시 구로구 시흥본동)

은종진(경북 구미시 도량동)

최강석(서울시 강남구 역삼2동)

♥ 메가보이 ♥

황상윤(서울시 강동구 성내2동)

♥ 게임 소프트웨어 ♥

김도열(서울시 성동구 송정동)

김윤복(서울시 강서구 화곡)

♥ 크로바 가방 ♥

김우식(안양시 호계2동)

김정호(서울시 양천구 목동아파트)



♥ 한메타자교사 ♥

이수영(서울시 송파구 송파동)

정의진(전남 신안군 지도읍)

양정규(제주도 제주시 진입동)

♥ 용어 사전 ♥

정 용(서울시 서대문구 홍제1동)

신오재(서울시 송파구 풍납1동)

김승현(대구시 달서구 상인동)

황종인(전남 여수시 여서동)

윤영석(서울시 동대문구 청량1동)

● 우편 엽서 ●

100원짜리
우표를
붙이세요.

보내는 사람

이름,

학교, 학년,

주소,

전화

□□□-□□□

받는 사람

1993년 1월호 학생과학 별책부록

컴퓨터랜드
COMPUTER LAND

서울시 종로구 중학동14
소년한국일보 학생과학부
대표전화:(직통) 724-2405~6
110-792

■ 독자카드 ■

●이번 호에서 좋았던 기사는?

●이번 호에서 가장 싫었던 기사는?

●요즘 재미있는 게임(PC나 게임기용)들이 많이 나와 있습니다. 여러분이 가장 좋아하는 게임 두 가지만 적어주세요.

(　　　　　　　　　　)

(　　　　　　　　　　)

●42쪽에 있는 퀴즈의 정답은

(　　　　　　　　　　)

●좋은 의견 있으세요? 무엇이든 괜찮아요(기사에 대한 의견, 컴퓨터랜드에 바란다. 컴퓨터에 대한 질문, 원하는 기사, 아이디어 소개 등등)

당첨된 엽서는 그 명단을 선물대잔치란에 발표하고 있습니다.

똑똑!!

컴퓨터랜드 상담실

투명 파일 만드는 법



혹시 컴퓨터랜드에 대해
궁금한 점이 있으세요?
컴퓨터랜드 상담실에
문의해 보세요
똑똑!! 컴퓨터랜드 상담실은
여러분의 궁금증을 풀어 주는
만능 박사랍니다.

문) 해상도에 대해서 알고싶어요.

(서울 개웅중 1학년 문형철)

답) 해상도라는 것은 간단히 말해서 화면에 나타날 수 있는 점의 숫자입니다. 즉, 640＊480이라는 것은 가로로는 640개의 점으로, 세로로는 480개의 점으로 이루어져 있다는 뜻입니다. 즉 화면에 나타나는 점의 갯수가 많으면 많을 수록 해상도가 높습니다.

문) PCTOOLS로 지운 파일을 다시 재생하려면 어떻게 해야 하는지 가르쳐 주세요.

(광주시 서석중 1학년 손동의)

답) 만일 파일을 지우고 지워진 파일이 있는 디스크에 어떠한 내용도 쓰지 않았으면 지워진 파일을 복구할 수 있습니다. 도스에서 파일을 지워도 다음과 같은 파일에 관한 중요한 정보가 남아있기 때문입니다.

. 파일명(첫 문자는 없다)
. 데이터의 첫번째 클러스터
. 부가적인 클러스터의 번호(파일의 크기)

지운 파일을 재생하는 것을 UNDELETE라고 합니다. 도스에서도 UNDELETE를 제공합니다.

여기서는 PCTOOLS에서의 UNDELETE에 대해서 알아보겠습니다.

1. 먼저 PCTOOLS을 실행합니다. 여기서 F3을 선택합니다.
2. 이중에서 'U'를 선택(Undelete)합니다.
3. 드라이브를 선택합니다.
4. 지워진 부분이 파일이라면 파일을, 디렉토리라면 디렉토리를 선택합니 다.
5. 지워진 파일이 있는 디렉토리를 선택합니다.
6. 지워진 파일들 중 되살리려고 하는 파일을 선택합니다.
7. 파일을 선택했으면 'G'를 선택(Go)합니다.
8. 선택한 파일의 첫자를 입력합니다.
9. 복구 방법에서 F1을 선택합니다.
10. 파일 복구가 이루어지면 다음 파일을 복구합니다. (8번으로) 모든 파일이 복구되면 초기 화면으로 넘어가게 됩니다.



문) 키보드 중에 F와 J키에는 볼록 튀어나온 부분이 있는데 이것은 왜 그런가요?

(서울시 석촌국 5학년 이충근)

답) 컴퓨터의 키보드를 보면 어느 것이든지 F자와 J자에는 직사각형 모양의 길죽한 것이 튀어 나와 있습니다. 이것은 키보드의 자판 위치를 알려주는 것으로 항상 이곳에는 검지 손가락이 위치하게 됩니다. 따라서 F자는 왼쪽 검지 손가락이, J자는 오른쪽 검지 손가락이 위치합니다. 결국 키보드를 보지 않더라도 어느 글자가 어느 부분에 있는지 알 수 있게 해주는 역할을 하게 됩니다.

문) 파일을 보이지 않게 할 수 없습니까?

(부산시 주감국 6학년 김주찬)

답) 이것은 파일의 속성을 이용하는 것입니다. 파일의 속성에는 네가지(읽기 전용, 복사할 수 있음, 보이지 않음, 시스템 파일임)가 있습니다. 이 중에서 '보이지 않음'을 이용합니다. 이것을 하기위한 명령으로 ATTRIB가 있습니다. ATTRIB의 명령형식은 다음과 같습니다.

```
C:\> ATTRIB +H [파일명]
```

반면에 이것은 해제하기 위해서는

```
C:\> ATTRIB -H [ 파일명]
```

이라고 하면 됩니다.

문) 모뎀의 쓰임에 대해알고 싶습니다. 또, 모뎀을 구입할 때 외장형을 사야하는지 내장형을 사야하는지 알려주세요.

(부산시 가락중 이경보)

답) 일반적인 PC이용자나 통신에 관심있는 개인이 컴퓨터통신을 하기 위해서 는 필수적으로 모뎀이라는 장비가 준비되어 있어야 합니다. 뿐만아니라 서비스 제공 시스템(HOST COMPUTER)과 상호 연결하여 데이터를 주고 받기 위해 반드시 전화가 있어야만 합니다. 지금은 어느 곳이나 전화가 있으므로 문제가 없으며, 위의 세가지 조건이 충족되면 통신을 하기위한 적당한 통신용 프로그램(에뮬레이터)만 준비되면 바로 통신의 세계로 들어설 수 있습니 다.

여기서 모뎀이란 MOdulation & DEModulation을 줄인 말로서 음성신호를 보내기 위하여 전화선로를 이용하여 컴퓨터와 단말기 또는 컴퓨터와 컴퓨터 간에 데이터를 원거리 송·수신하기 위해 사용되는 장비입니다.

외형적으로 보았을 때 모뎀은 크게 컴퓨터 내부의 슬롯(SLOT)에 장착하는 인터페이스 카드 형식의 내장형과 RS-232케이블을 이용하여 컴퓨터의 RS-232카드 포트와 연결, 사용하는 외장형으로 구분하여 볼 수 있습니다.

과거에는 외장형 모뎀의 기능이 월등히 좋았으나 지금은 내장형 모뎀들의 기능이 많이 향상되어 있습니다.

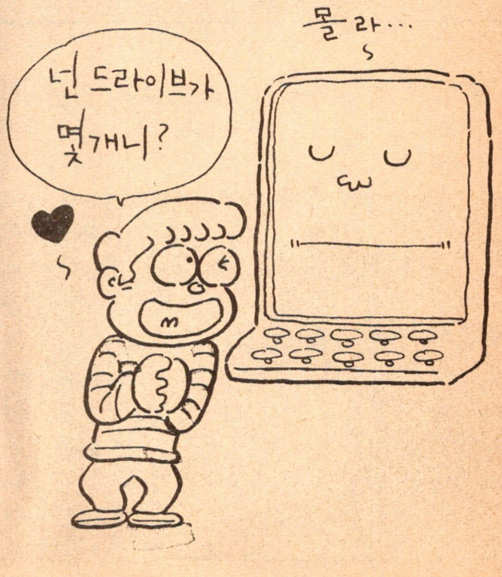
문) 드라이브가 하나인 컴퓨터는 부분파일 복사(COPY)를 어떻게 하나요?

(전북 군산남중 1학년 이대진)

답) 이것을 하는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 먼저 도스명령어의 COPY명령으로 할 수 있습니다. 모든 HWP파일을 카피할 경우에는

```
C:\> COPY A:*.HWP  B:
```

라고 명령을 하면 A드라이브에 원시 디스켓을



넣으라는 명령이 나오고 엔터를 치면 파일을 읽기 시작합니다. 파일을 다 읽으면 목표 디스켓(B드라이브)을 넣으라는 명령이 나오고 목표 디스켓을 넣고 엔터를 치면 됩니다. 그러나 COPY명령은 카피할 파일이 10개라면 디스켓을 10번씩 갈아 끼워야하는 불편한 점을 가지고 있습니다. 그래서 또 한가지 도스명령어로 XCOPY가 있습니다.

XCOPY는 COPY보다 좀더 빠르고 편리하게 복사할 수 있는 명령으로 COPY명령보다 강력한 기능을 가집니다. 서브 디렉토리(subdirectories)내의 파일과 디렉토리 구조까지 목표 드라이브에 한꺼번에 복사해 줍니다. 여러 가지 스위치를 부가하여 사용하면 매우 편리한 기능을 제공합니다.

```
C:\> XCOPY A:*.HWP B:
```

이와 같이하면 원시 파일을 모두 읽고 난 후에 목표 디스켓에 복사를 해줍니다.

이렇게 도스 명령어 외에도 PCTOOLS을 사용하는 방법도 있습니다.

문) 고급언어는 무엇이고, 저급언어는 무엇인지 알고 싶습니다.

(대구시 대서중 1학년 김승현)

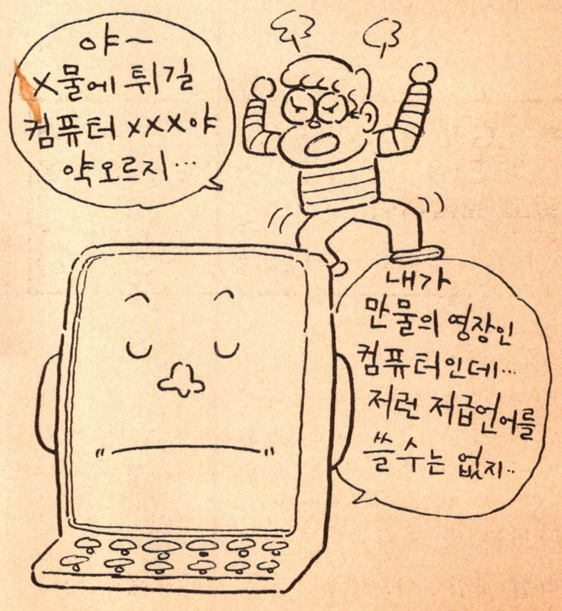
답) 인간이 가진 언어에는 한국어, 영어, 일본어 등 많은 종류가 있습니다. 그와 마찬가지로 컴퓨터도 많은 언어를 가지고 있습니다. 대표적인 예로 요즘 많은 인기가 있는 C, 회사에서 업무용으로 많이 쓰이는 COBOL, 과학적인 계산을 위한 FORTRAN, 학생들이 컴퓨터를 배우기에 적합한 BASIC, 컴퓨터에게 가장 쉬운 ASSEMBLY 등 많은 언어가 있습니다.

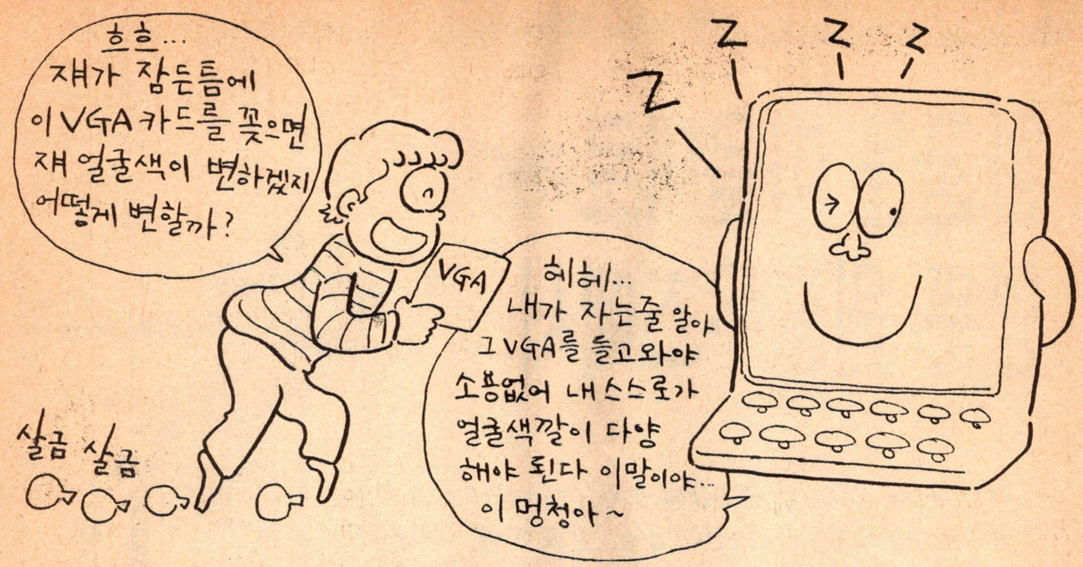
그 중에서도 컴퓨터는 기계어(Machine language)라는 컴퓨터 자신만의 언어를 가지고 있습니다. 컴퓨터가 어떠한 일을 하기 위해서는 기계어라는 언어로 프로그래밍이 되어야 합니다. 다시 말하면, 인간의 언어를 컴퓨터의 언어로 바꾸어야 하는 것입니다. 여기에서 컴퓨터에 가까운 언어를 저급언어(low-level language)라고 하고, 인간에게 가까운 언어를 고급언어 (high-level language)라고 합니다.

저급언어는 컴퓨터가 알아듣기 쉬운 반면 인간이 알아듣기에는 아주 어렵게 되어 있습니다. 그 만큼 프로그램을 만들기 어렵습니다. 이러한 언어로 대표적인 것은 ASSEMBLY와 기계어입니다. 이들은 컴퓨터의 하드웨어를 직접 제어할 수 있습니다. 따라서 저급언어는 특정한 컴퓨터에 따라 각기 다른 형태를 가지게 되며, 하드웨어에 가장 적합한 저급언어로 프로그램을 작성하게 되면 아주 효율적이고 빠른 속도로 실행할 수 있습니다.

그러나 저급언어를 하기 위해서는 하드웨어에 대한 풍부한 기술적 지식을 갖고 있어야 하므로, 초보자가 저급언어로 프로그램을 작성한다는 것은 쉽지 않은 일입니다.

반면 고급언어는 인간에게 가까운 언어로 컴퓨터가 알아듣기에는 부적합한 언어입니다. 이러한 언어로 COBOL, C, FORTRAN, BASIC 등 많은 종류가 있습니다. 이들은 모두 인간이 프로그램을 만들기 쉽습니다. 하지만 컴퓨터는 이러한 언어를 컴퓨터에 맞도록 고쳐야만 합니다. 이것을 컴파일이라고 합니다. 즉, 고급언어는 컴파일이라는 것을 해야만 비로소 컴퓨터가 알아들을 수 있는 언어로 바뀌게 됩니다.





문) 컴퓨터에 VGA카드만 꽂으면 흑백모니터도 컬러모니터로 된다고 하던데 그게 사실입니까?

(경북 영양중 조관식)

답) 그것은 아닙니다. VGA카드 뿐만 아니라 컬러모니터가 있어야만 합니다. 컴퓨터가 컬러로 모니터에 화면을 보냈는데 모니터가 흑백이라면 컬러화면을 어떻게 받을 수 있겠습니까? 따라서 VGA카드와 함께 컬러 모니터가 있어야만 합니다.

문) GW-BASIC에서 모든 프로그램(LIST)을 프린터로 찍어내는 방법을 알고 싶습니다.

(전남 광양제철국 6학년 심상훈)

답) 이것은 아주 간단한 문제입니다. BASIC에서는 이런 경우를 위해서 LLIST라는 명령어를 가지고 있습니다. 이 명령은 화면에 LIST를 보여주는 것이 아니라 프린터로 LIST를 보내 줍니다. 즉, 프린터를 켜고 LLIST명령을 주게되면 프린터로 LIST가 출력될 것입니다. 또한, 컴퓨터 화면에서 일어나는 모든 일들을 프린트하고 싶다면 Ctrl-Print Screen을 누르면 됩니다. 이것을 중지하려면 다시 한번 Ctrl-Print Screen을 누르면 됩니다.

문) DISKCOMP는 무엇이고 DISKCOPY와는 어떻게 다릅니까?

(충북 제천시 제천의림국 6학년 이광규)

답) 독자들은 DISKCOPY가 무엇인지는 잘 알 것입니다. 하지만 DISKCOMP에 대해서 아는 독자들은 별로 없을 것입니다. DISKCOPY가 디스켓에서 디스켓의 내용을 모두 그대로 복사하는 것이라면 DISKCOMP는 두 디스켓의 내용 전체를 비교하는 것입니다. 주로 DISKCOPY 명령으로 디스켓을 복사한 뒤에 복사가 완벽한지 점검할 때 사용합니다. 실제적으로 같은 내용을 가지고 있을지라도 파일이 디스켓의 서로 다른 트랙이나 섹터에 있을 때는 다른 디스켓으로 간주합니다.

```
C:\> DISKCOMP A: B:
```

:드라이브 A와 B의 디스켓이 동일한지를 검사한다.(단, 여기서의 A, B 드라이브는 같은 종류의 드라이브이어야 한다



한글을 마음대로 영문 윈도우즈에서



지난 11월 25일. (주)삼테크와 (주)한메소프트는 '한메한글 for 윈도우'라는 신제품을 발표했다. 영문 윈도우즈에서 한글을 마음대로 쓸 수 있는 이 제품은 윈도우즈 애호가들에게 큰 기쁨을 안겨다 주었을 뿐 아니라, 윈도우즈 사용에 커다란 변화의 바람을 몰아오고 있다.

⊙ 정우용 (객원기자) ⊙

도스의 명령어를 입력하는 대신, 화면상의 그림을 마우스로 간단히 '클릭'함으로써 명령어를 실행시키는 이른바 그래픽사용자 환경의 윈도우즈.

그 사용의 편리함때문에 전 세계적으로 차세대 컴퓨터 사용환경으로 떠오르고 있다. 이미 국내에서도 마이크로소프트사의 윈도우즈를 한글화한 한글 윈도우즈가 사용되고 있다.

그러나, 지금까지 대부분의 윈도우즈의 사용자들은 한글 처리 속도의 문제, 떨어지는 기능들로 인해 한글 윈도우즈의 사용을 기피해 왔다. 반면 영문 윈도우즈를 사용하자면 기능및 어플리케이션들은 풍부하나 한글 처리가 되지 않아 윈도우즈를 진정으로 사용하고자 하는 사용자들에게 '그림에 떡' 이었던게 현실이었다. 그러나 이번에 이러한 걱정을 말끔히 씻어준 것이 나왔다.

'윈도우즈용 한메한글'이 바로 그것. 지금까지 '한메타자교사', '한메 그림그리기', '한메한글'로 널리 알려진 (주)한메 소프트의 최신작이다.

지금까지 영문 윈도우즈를 사용하고 있는 사용자들에게도 한글을 사용할 수 있게 해준 것이다.

윈도우즈용 한메한글은 종전의 영문 윈도우즈용 어플리케이션의 한글화에 막대한 시간과 인력을 소모해왔던 것을 조금이나마 해소했다고 할 수 있다.

지금까지, 마이크로소프트사의 영문 윈도우즈용 프로그램들은 특별한 노력없이 영문을 그대로 국내에 시판해왔다. 그러나 이번 '윈도우즈용 한메 한글'이 발표됨에 따라 윈도우즈용 어플리케이션 프로그램의 한글 사용은 물론 한글화 기술 개발에 큰 변화가 일어날 것으로 보인다.

'윈도우즈용 한메한글'을 발표한 한메 소프트는 1년여 동안 윈도우즈 응용 프로그램의 개발에 전력을 다해 왔으며 이미 몇몇 제품을 연이어 발표할 계획이나, 한글 구현상의 문제로 윈도우즈 한글 버전 3.1이 나오기를 기다려왔던 것으로 알려졌다. 그러나 정작 윈도우즈 3.1이 선보인지 1년이 지나도록 한글 버전이 나오지 않자, 한메와 같은 입

장에 있는 개발자들과 함께 한글 구현 노하우를 공유하자는 의도에서 '윈도우즈용 한메한글'을 선보이게 되었다는 것이다. 한편으로는 영문 소프트웨어의 무분별한 사용을 촉진 시키는 결과를 초래할 지도 모른다는 걱정도 있는게 사실이다.

주요 특징들...

1. 거의 모든 영문 윈도우즈 프로그램에서 한글을 쓸 수 있다. 순수하게 소프트웨어적으로 처리하므로 별도의 하드웨어를 추가할 필요가 없다.

2. 한글 윈도우즈에서 사용되는 한글 윈도우즈 프로그램(한글워드, 한글엑셀 등)도 영문 윈도우즈에서 사용할 수 있게해 준다.

3. 명조, 고딕, 궁서, 가을의 4가지 한글 글짜꼴들을 사용할 수 있으며, 한자와 특수문자는 명조와 고딕의 2가지 글자꼴들을 사용할 수 있다. 이 글자꼴들은 모두 트루 타입 글자꼴들이다.

4. 한글과 영문, 한자와 특수 문자의 매핑을 마음대로 지정할 수 있다.

5. 글자의 크기를 마음데로 선택할 수 있다. 외곽선 글자꼴이므로 글자의 크기가 작아지거나 커져도 모양이 좋다.

6. 윈도우즈에서 지원하는 어떤 프린터에서도 한글을 프린트한다. 단, 레이저 프린터의 경우 62포인트 이상의 아주 큰 글자는 프린트되지 않는다.

7. 윈도우즈에서 지원하는 어떤 비디오 카드에서도 잘 동작한다.(640*480은 물론 800*600, 1024*768, 1280*1024에서도 잘 작동한다.)

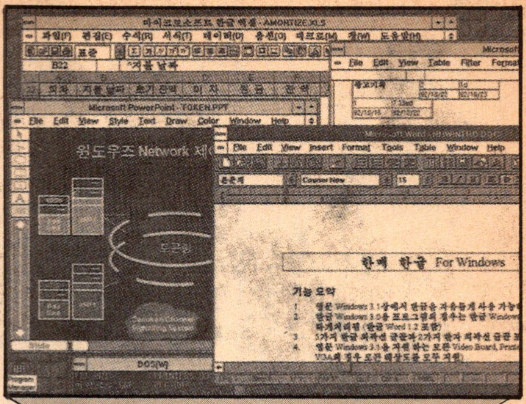
8 . 한글 자판은 현행 2벌식 말고도 한글문화원에서 발표한 3벌식 자판도 지원한다.

9. 영문 자판은 쿼티(Qwerty)와 드보락(Dvorak)을 모두 지원한다.

10. 각종 설정 사항들을 손쉽게 지정할 수 있으며, 하드 디스크에 저장해 놓 을 수 있다.

11. 도스 박스(도스 쉘)에서도 한글을 사용할 수 있다. 단, 전체 화면으로 된 도스 박스가 아닌 윈도우 도스박스에서만 가능하다.

12. 한글 출력시에 캐시를 사용하므로 속도가 빠르다.



영문 윈도우즈 3.1에서 '한메한글 for 윈도우'를 실행한 후 한글엑셀과 영문워드를 실행시킨 화면.

13. 한글 코드는 완성형(KSC-5601-1987)을 지원한다.(조합형은 지원하지 않 는다.)

14. 한자와 특수문자의 입출력이 가능하며 약3만 단어의 한자사전도 내장되어 있다. 또 음을 모르는 한자를 한글로 바꿀 수도 있다.

끝으로...

지금까지 만들어진 영문 윈도우즈용 어플리케이션들은 '한글 사용 불가능' 이라는 큰 문제점을 지니고 있다. 그러나 이번 '한메한글 for 윈도우'가 발표됨에 따라 지금까지 '그림의 떡'으로 남아있던 영문 어플리케이션들을 조금이나마 접해볼 수 있는 계기가 되었다.

그 뿐만아니라, 이미 세계는 아스키(ASCII)체계에서 유니코드(UniCode) 체계로 옮겨가고 있다. 이 UniCode가 한글을 처리하던 안하던 모든 프로그램이 2-Byte Code체계를 처리하는 경우에 한글화란 정말 쉬운 일이고 미국과 우리 나라에서 동시에 양국어로 미국 소프트웨어(Software)가 발표되는 시기가 얼마 남지않은 목전의 일이라는 사실을 국내 소프트웨어 개발자는 고려해야 하는 시점이 되었다고 본다.

이날이 빨리오길 바라며...

(문의 전화 : 한메 소프트 고객지원부 : 473-0216, 삼테크 : 538-4400)

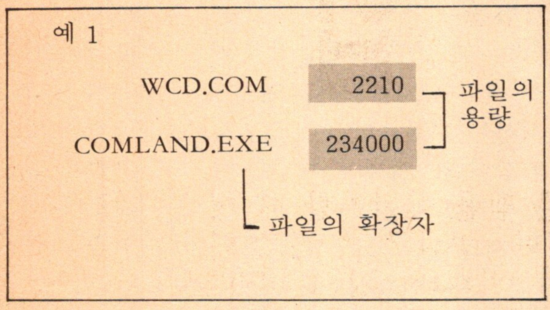
컴퓨터 속의 창문을 열자

640KB씩 나눠주는 다중작업

"도스와 윈도우즈의 다른 점을 이야기할 때 빼놓을 수 없는 것이 있습니다. 뭐냐구요? 바로 다중작업이랍니다. 흔히 멀티태스킹(MULTI TASKING)이라고 부르지요. 다중작업이란 동시에 여러가지 일을 할 수 있는 매우 편리한 기능입니다. 예를 들면 문서를 인쇄하고 있는 동안에 그림을 그리거나 테트리스를 즐길 수 있는 기능입니다. 신기한 윈도우즈의 세계, 좀더 깊숙히 들어가 봅시다."

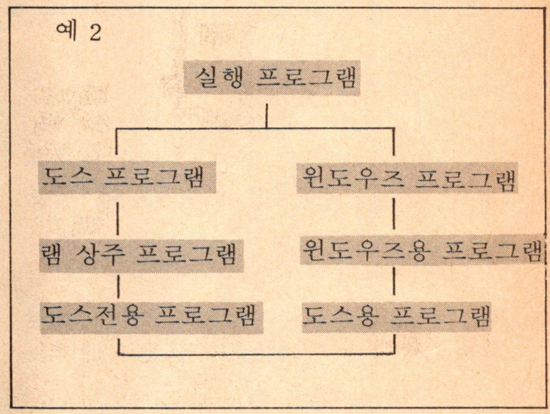
김 성 대(객원 기자)

파일을 보면 여러 가지가 있습니다. 그 중에서도 프로그램을 실행시키는 파일이 있는데 이를 '실행 파일'이라고 합니다. 실행 파일의 구분은 파일의 이름이 아니라 파일의 확장자를 가지고 판단합니다. 확장자는 파일명의 뒤에 있는 3개의 글자를 말하는데, COM과 EXE가 바로 실행 파일입니다. 예1에서 보는 것과 같이 확장자가 COM 과 EXE로 구분되는데, 이는 프로그램의 용량에 따라 결정됩니다. 즉, 프로그램의 용량이 작으면 COM이 되고 용량이 크면 EXE가 됩니다. 이때 기준이 되는 용량은 64KB로 64KB보다 용량이 작으면 COM이고 이보다 용량이 크면 EXE가됩니다.



실행 파일은 앞에서 살펴본 것과 같이 COM과 EXE로 구분되는데, 좀더 넓게 보면 예2 와 같습니다. 예2에서 알 수 있는 것과 같이 도스 상에서 실행되는 도스용 프로그램과 윈도우즈가 실행된 상태에서 실행되는 윈도우즈용으로 구분됩니다. 도스 상에서 실행하는 프로그램은 크게 램상주형 프로그램과 비램상주형(도스용 프로그램)으로 구분됩니다. 램상주형 프로그램이란 컴퓨터의 메모리인 램에 들어가 있는 것으로 언제든지 필요하면 불러 사용할 수 있는 프로그램으로 V3RES가 대표적인 프로그램입니다. 비램상주프로그램이란 램상주 프로그램과는 달리 아래아 한글과 같이 프로그램을 사용하고 종료한후 도스로 나오는 프로그램입니다. 그리고, 윈도우즈용 프로그램은 윈도우즈의 특성을 고려하여 만들어진 프로그램으로 윈도우즈에서 실행되는 프로그램들입니다.

이렇게 프로그램을 구분하는 것은 윈도우즈용 프로그램과 도스용 프로그램이 약간의 다른 점이 있기 때문입니다. 도스와는 달리 윈도우즈에서는 윈도우즈용 프로그램과 도스용 프로그램 모두를 실행할 수 있으며, 윈도우즈용 프로그램은 용량이 크기 때문에 모두 EXE파일이라는 점과 윈도우즈에서만 실행된다는 점이 가장 큰 차이점입니다. 더욱이, 윈도우즈용 프로그램을 도스에서 실행하려면 실행되지 않습니다.



프로그램의 실행

윈도우즈에서 프로그램을 실행하는 방법은 다음과 같은 3가지 방법이 있습니다. 하나는 아이콘으로 등록된 프로그램을 실행하는 것이고, 두번째는 파일들을 관리하는 파일매니저를 통하여 실행하는 방법이고, 세번째는 PIF라는 프로그램을 사용하여 실행하는 것입니다.

그럼, 3가지 방법으로 직접 윈도우즈에서 프로그램을 실행해 보기로 합니다. 먼저, 윈도우즈가 설치된 디렉토리로 이동한 후 다음과 같이 입력하여 윈도우즈를 실행합니다. 윈도우즈를 실행하면 그림1과 같은 화면이 나타납니다.

```
C:\WINDOWS> WIN
```

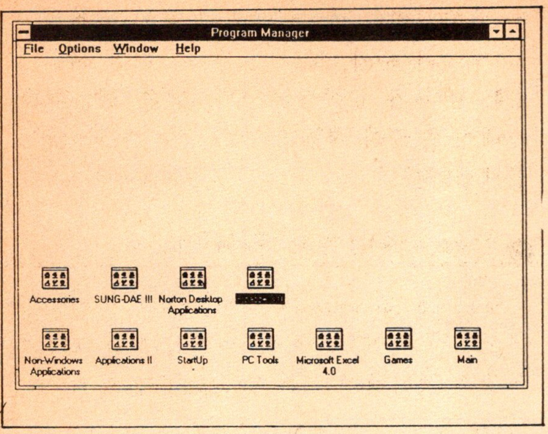


그림 1 윈도우즈의 실행

여기서 메인(MAIN)그룹의 아이콘을 더블클릭하면 그림2와 같이 메인 그룹이 하나의 윈도우로 변하게 됩니다. 펜(Read Me)모양의 아이콘을 더블클릭하면 윈도우즈의 워드 프로세서가 그림3과같이 실행됩니다. 윈도우즈에 아이콘으로 등록된 프로그램은 이와 같이 사용하고픈 아이콘을 선택하여 더블클릭해주면 바로 실행됩니다.

두번째는 파일매니저를 사용하여 실행하는 방법으로 다음과 같이합니다. 마우스를 사용하여 메인(MAIN)그룹을 아이콘을 더블클릭해주면 그림2와 같이 메인 그룹이 하나의 윈도우로 변하게 됩니다. 여기서 다시 File Manager(파일 매니저)를 더블클릭하여 실행하면 그림4의 화면이 나타납니다. 그림4에서 볼 수 있듯이 화면의 왼편에는 현재 하드의 디렉토리 구조가 나타나며, 오른편에는 파일들이 나타나 있습니다. 파일들이 나타나 있는 곳에서 실행하고픈 프로그램을 더블클릭하면 선택한 프로그램이 실행됩니다. 이때, 〈Alt〉키와 〈Enter〉키를 동시에 누르면 하나의 윈도우로 변하게 됩니다. 파일매니저에서 실행이 가능한 프로그램은 도스용 프로그램과 윈도우즈용 프로그램을 모두 실행할 수 있으나, 도스용 프로그램의 램상주 프로그램은 테스트한 후 사용하기 바랍니다.

이와같이 처음에 사용한 방법과 두번째로 사용한 방법을 모두 실행해 보면 다음과 같은 차이점을 발견하게 됩니다. 처음의 방법이 두번째로 실행한 방법보다 빠르게 프로그램이 실행되며, 처음 방법으로 실행한 프로그램은 윈도우로 실행되지만 두번째 방법으로 실행한 프로그램은 〈Alt〉카와 〈Enter〉키를 동시에 눌러야 윈도우로 변하게 된다는 것과 〈Alt〉키와 〈Enter〉키를 동시에 누르면 하나의 윈도우로 변하게 되는데, 이때 윈도우즈의 실행 속도가 더욱 느려진다는 점입니다.

세번째 방법은 두번째로 실행한 방법을 보완하는 것으로 윈도우즈에 실행할 프로그램의 정보를 제공하는 것입니다. 윈도우즈에 실행할 프로그램의 정보를 제공해 주면 보다 빠르게 프로그램을 실행할 수 있습니다. 이 방법을 사용하기 위해서는 그림2에서 PIF Editor를 선택하여 실행하면 PIF Editor의 실행 화면이 나옵니다. 여기에 프로그램을 실행하는데 필요한 정보를 다음을 참조하여 입력합니다. 이렇게 설정한 후 프로그램을 실행시키면 파일매니저를 사용하는 것보다 매우 빠르다는 것을 쉽게 확인할 수 있습니다. 예로 아래아 한글에 대한 정보를 입력하면 그림6과 같습니다.

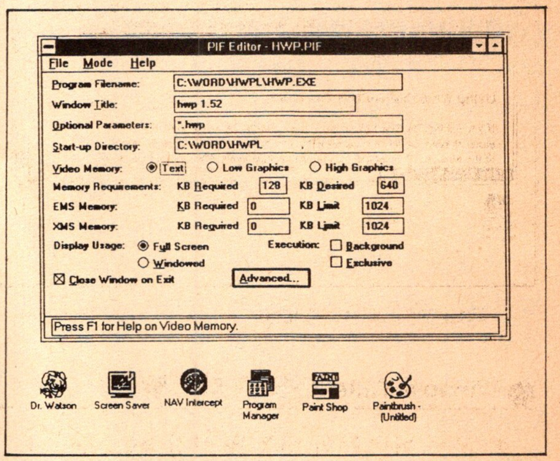


그림 6 아래아 한글의 입력

● Program Filename(프로그램 파일 이름)

프로그램을 실행시키기 위해 프로그램이 있는 드라이브, 디렉토리, 프로그램명을 입

력합니다. 예를 들어, 아래아 한글을 위한 PIF를 작성한다면

'C:\HWP\HWP.EXE'라 입력합니다. 입력이 끝나면 다음 항목인 Window Tiltle (윈도우 타이틀)로 이동하기 위해 TAB키를 사용합니다.

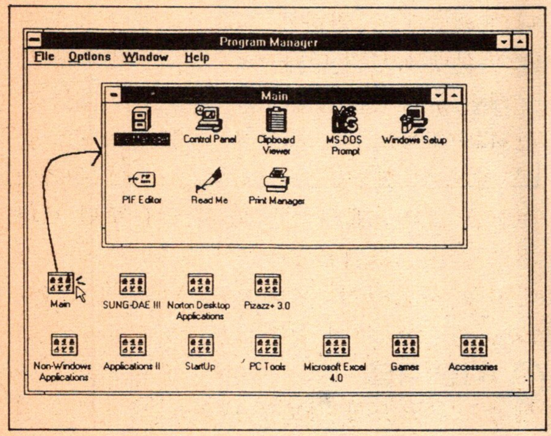


그림 2 메인 그룹의 사용

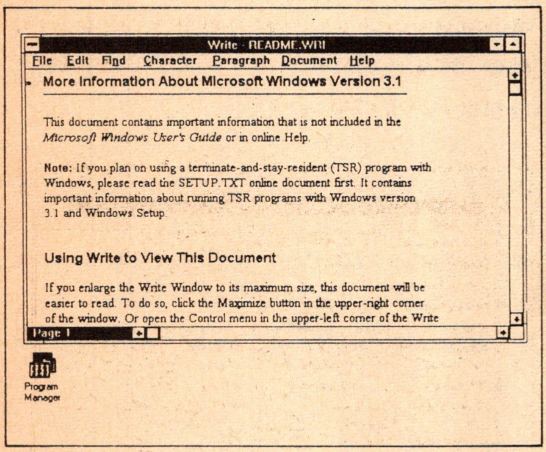


그림 3 Read Me의 실행

● Window Tiltle(윈도우 타이틀)

이 곳은 아이콘의 이름을 설정하는 곳이다. 아래아 한글인 경우 'Hangul Word Processor Version 2.0'라 입력할 수 있습니다.

● Optional Parameters(파라미터)

MS-DOS 하에서 응용 프로그램을 사용할 때 포함시키는 파라미터와 동일한 것으로 파일 명이나 문자, 숫자 또는 그 외의 어떤 정보든 62문자 길이만큼 설정할 수 있습니다. 아래아 한글의 파일을 부르기 위해 ' .hwp'를 입력합니다.

● Start-up Directory(디렉토리)

Start-up Directory에는 프로그램 작업할 드라이브와 디렉토리명을 지정합니다. 아래아 한글을 설정하기 위해 'c:\hwpl'이라 입력합니다.

● Video Memory(비디오 모드)

프로그램을 어떤 비디오 모드에서 화면에 표시할지 지정합니다. 특별한 경우가 아니라면 Text모드에 설정합니다.

● Memory Requirements(메모리 요구)

프로그램을 실행하는데 최소로 필요한 메모리 양을 지정합니다. 하지만 대부분의 도스용 프로그램에 있어서 이 설정 값은 그대로 두는 것이 좋습니다. 표준 설정으로 128 KB가 지정되어 있습니다.

● EMS/ XMS Memorv(EMX/ XMS 메모리)

이 기능을 사용하기 위해서는 시스템에 증설 메모리이나 확장 메모리가 설치되어야 합니다. 즉, 메모리가 2MB이상이어야 합니다.

● Display Usage(실행 화면 모드)

실행할 프로그램이 전체 화면을 사용할 것인지, 다중 작업을 위해 윈도우로 사용할 것인지를 설정하게 합니다.

Full Screen : 하나의 윈도우가 아닌 풀 스크린으로 프로그램을 실행시킵니다. 이 기능을 선택하면 도스의 메모리를 비롯하여 시스템의 모든 메모리를 최대한으로 사용할 수 있

으나 다중 작업을 할 수 없다는 단점이 있습니다.

Windowed : 다중 작업을 할 수 있게 하는 모드로 하나의 윈도우로 만들 수 있습니다. 모드로 선택하면 윈도우즈와 자료의 공유가 쉽고 빠르게 이루어지나, 386의 4MB라는 메모리를 기본으로 필요합니다.

● Close Window on Exit(프로그램 종료)

프로그램을 종료하고 윈도우즈에 복귀되게끔 하고자 할 때 선택합니다. 만약 이 기능을 선택하지 않았거나 텍스트 모드에서 응용프로그램을 실행하는 경우 윈도우 복귀를 위해 어떤 키를 사용해야 하는지 기억하라는 메시지가 나타냅니다.

● PIF의 저장

앞에서와 같이 여러 가지 자료가 설정되었으며 그림6과 같은 화면이 나타납니다. 이렇게 프로그램에 대한 PIF가 작성되면 FILE 메뉴의 Save As를 선택하여 저장합니다.

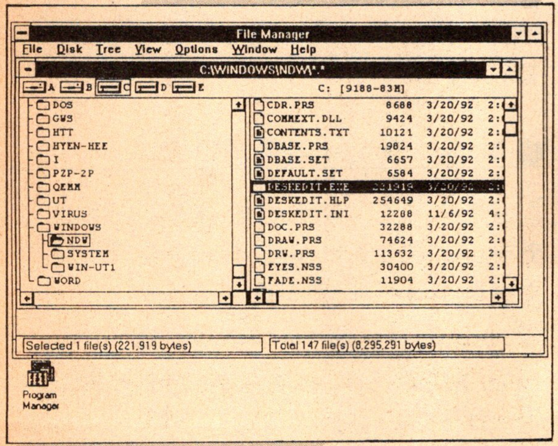


그림 4 파일 매니저의 실행

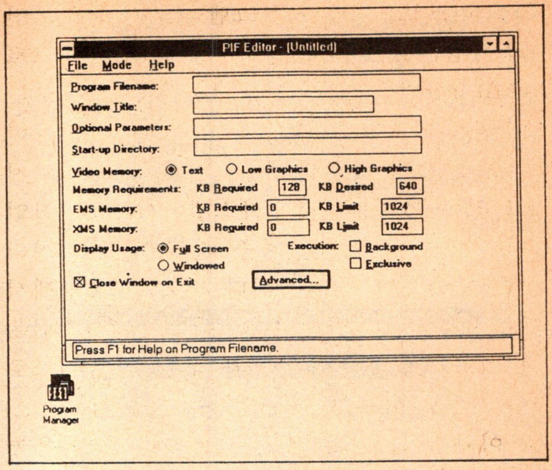


그림 5 PIF Editor의 실행

다중 작업

'다중 작업'이란 동시에 여러 가지 일을 할 수 있는 것으로 매우 편리한 기능입니다. 일반적인 도스 프로그램에서는 이 기능을 사용할 수 없으나 윈도우즈에서는 부담 없이 사용할 수 있습니다. 예를 들면 워드프로세서로 작성한 문서를 인쇄하고 있는 동안에 그림을 그리거나 테트리스를 마음놓고 할 수 있습니다. 즉, 여러 개의 프로그램을 동시에 실행하여 사용하게 하는 것입니다. 이와 같이 작동하기 위해서는 매우 복잡한 기술이 필요한데, 간단하게 그 원리를 살펴보면 다음과 같습니다.

윈도우즈에서 하나의 프로그램을 실행시키면 실행한 프로그램은 하나의 윈도우를 가지게 됩니다. 이때 윈도우즈에서는 실행된 프로그램의 윈도우를 메모리가 640KB인 XT 컴퓨터로 취급합니다. 예3과 같이 다른 프로그램을 실행하여 윈도우가 하나 더 생기게 되면 이때도 메모리가 640KB인 XT컴퓨터가 실행된 것으로 생각합니다. 즉, 새로운 프로그램을 실행하여 윈도우를 만들때 마다, 윈도우즈에서는 시스템의 메모리를 나누어 640KB씩 분배하게 합니다.

그러므로, 많은 프로그램을 실행하게 되면 그 만큼, 많은 양의 메모리를 필요로 하므로 4MB이상의 메모리를 필요로 하게 합니다. 이렇게 메모리를 분배해 주는 것은 80386이라는 칩에서 작업합니다. 80386의 칩을 가지고 있는 32비트의 386시스템에서 다중 작업이 가능합니다. 이 다중 작업은 386이상의 시스템에서만 가능합니다. 286 시스템에서는 사용할 수 없습니다. 이는 286시스템은 16비트이기 때문에 XT와 같은 성능이므로 이 기능을 사용할 수는 없습니다.

이와같이 윈도우즈의 모든 기능을 마음놓고 사용하기 위해서는 386이상의 시스템과 4MB이상의 메모리를 필요로 합니다. 물론, 386의 2 MB에서도 다중 작업의 기능을 사용할 수 있으나, 메모리가 작기 때문에 386이지만 여러 개의 프로그램을 동시에 사용할 수 없으며 속도 또한 느려집니다.

예 3

윈도우즈 (4MB의 386 시스템)

- 윈도우(XT) —— 테트리스
- 윈도우 (XT) —— 아래아 한글
- 윈도우(XT) —— 이야기
- 윈도우(XT) —— 페인트 브러시

우리는 앞에서는 윈도우즈에서 프로그램을 실행하는 것을 직접해 보았습니다. 이번에는 다중 작업을 해보도록 하겠습니다. 작업을 하기 전에 현재의 시스템을 먼저 확인해야 합니다. 윈도우즈를 다음과 같이 입력하여 실행된 경우에는 386시스템이지만 실행되지 않았다면 386시스템이 아닙니다.

```
C: WINDOWS> WIN /3
```

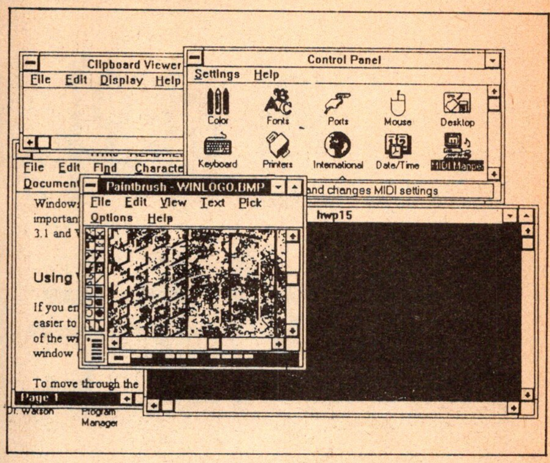


그림 7 여러 개의 프로그램을 실행한 화면

윈도우즈가 실행되었다면 사용할 프로그램을 실행하여 윈도우로 만듭니다. 페인트 브러시를 실행했어도 다시 아이콘을 선택하면 페인트 브러시가 또 실행됩니다. PIF 를 만든 아래아 한글도 실행합니다. 그림7과 같이 여러 가지의 프로그램을 실행할 수 있습니다. 각 프로그램간의 전환은 마우스를 사용하여 작업할 프로그램의 윈도우를 선택하거나 〈Alt〉키와 〈Tab〉키를 동시에 선택하여 화면에 나타나는 아이콘에서 선택 할 수 있습니다. 만일 아래아 한글을 사용중인데, 화면을 최대로 만들고 싶다면 〈Alt〉키와 〈Enter〉키를 동시에 누르면 됩니다. 다시 두 키를 동시에 누르면 윈도우로 축소됩니다.

이번 호에서는 프로그램의 종류와 윈도우즈에서 프로그램을 실행하는 것과 다중 작업이라는 '멀티태스킹'에 대하여 살펴보았습니다. 다음 호에서는 윈도우즈에 등록이 되지 않는 프로그램을 윈도우즈에 등록하는 방법과 프로그램에 어울리는 아이콘의 선택 방법, 그리고 아래아 한글의 파일을 선택했을 때 자동으로 아래아 한글이 실행되는 방법에 대하여 살펴보기로 하겠습니다.

전화와 컴퓨터를 이어주는 요술상자



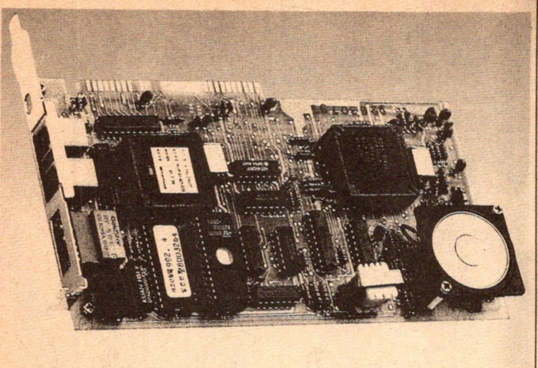
● 모뎀의 종류에는 어떤 것들이 있나.
● 모뎀에서 사용되는 용어들
● 모뎀 구입을 어떻게 해야할까?
● 알아두면 편리한 통신 용어들

모뎀이란 무엇인가?

요즘에는 컴퓨터를 살 때 모뎀을 함께 구입하는 일이 많아졌다. 사실 우리나라가 PC 통신을 시작한지는 얼마되지는 않지만 그것에 대한 관심은 날로 증대되어 여러 가지 매체에서 '정보화사회'를 외쳐대고 있는 형편이니 MODEM을 구입하는 사람들이 많은 것은 당연한 일이라 여겨진다. 또한 정부에서도 앞으로 있을 정보화 시대에 부응하기 위해 여러 가지 정책을 준비하고 있다. 앞으로는 현재 우리가 전화를 사용하듯 PC 통신을 전화사용하듯이 사용하게 될 날이 멀지 않은 것 같다.

그러나 모뎀이란 것이 무엇을 하는 기계인지 정확한 개념을 모르는 독자들이 많을 것이다. 모뎀이란 말은 MOdulator(변조기)와 DEModulator(복조기)가 합쳐진 합성어이다. 쉽게 말하면 컴퓨터에서 사용되는 디지탈 신호를 전화선에서 사용하는 아날로그 신호로 바꾸어 주는 작용을 하는 기계이다.

여기서 디지탈 신호를 아날로그신호로 바



• 내장형 모뎀

꾸어 주는 것을 '변조(Modulation)'라 하고, 그와 반대로 변환시켜 주는 것을 '복조(Demodulation)'라 한다.

전화기가 상대편에게 정보(말)를 전달해 주는 기계이듯이 모뎀은 PC 통신(PC Communication)을 하기 위하여 만들어진 장치이다. 다시말해 컴퓨터와 컴퓨터간의 정보전송을 하기 위하여 장치라고 할 수 있다. PC 통신은 짧은 시간에 많은 양의 정보(data)를 전화선을 이용, 먼곳까지도 보낼 수 있기 때문에 미래의 통신수단으로 기대되고 있다.

MODEM의 종류

보통 모뎀은 전송 속도에 따라 나누어진다. 모뎀속도의 단위는 BPS(Bit Per Second)를 쓰는데 이것은 1초당 몇 비트(bit)를 전송할 수 있는가를 말하는 것이다.

300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 16800 BPS 등으로 구분할 수 있는데 이보다 큰 것도 나와있다. 1200 BPS라 하면 1초당 1200bit를 전송할 수 있다는 뜻이다. 통신을 함에 있어서 속도는 당연히 빠르면 빠를수록 좋겠지만 4800급 이상의 모뎀은 일반 전화선이 아닌 전용선 등에서 사용된다.

그러므로 우리가 PC 통신에서 흔히 사용되는 모뎀들은 1200과 2400정도이다. 그 중에서도 지금 현재는 2400의 속도에 MNP기능이 있는 것이 많이 사용되고 있다.

MNP라 함은 Micro Network Protocol의 약자로서, 일반적 모뎀의 경우는 정보(data)를 블럭단위로 나누어 송수신하나, MNP기능을 구비한 모뎀은 데이터를 모뎀내의 메모리에서 블럭단위로 압축하여 전송한다. 그리고 수신측 모뎀에서는 압축한 data를 풀어서 컴퓨터로 돌려보내게 된다. 또한 MNP모뎀은 자체적으로 에러복구기능이 있어서 전화상에 노이즈(Noise:음성전화 사용시 생기는 혼선이나 잡음 등과 같이 PC통신 상에서도 이런 잡음이 생긴다.)가 생길 때는 재송신을 요구하므로 항상 깨끗한 정보를 받아 볼 수 있다.

위와 같은 이유로 2400MNP 모뎀이라 하면 전화상태가 좋을 때는 4000BPS이상의 속도를 낼 수 있다. 그러므로 2400MNP 모뎀을 구입한 사용자는 통신 에뮬레이터(이야기, 비전텔 등)의 SETUP시 모뎀속도를 4800BPS에 맞추는 것이 좋을 것이다. 만약 자신의 모뎀이 MNP기능을 수행할 수 있는가를 알아보려면 PC-SERVE나 HITEL등의 BBS 접속시 'CONNECT 2400/REL'이란 메시지가 나오는 것을 확인하면 된다.

모뎀 분류의 중요한 또 한 가지는 외양에 따른 분류이다. 이것은 외장형인가, 내장형인가를 말하는 것으로, 컴퓨터 안의 슬롯에



부착하는 것을 내장형이라 하고, 컴퓨터 본체 외부에 있는 것을 외장형이라 한다. 보통은 컴퓨터 내부에 카드식으로 꽂을 수 있게 되어진 내장형을 많이 쓴다. 그 이유는 우선적으로 값이 싸고 설치 장소가 따로 필요없으며 RS-232C 포트가 없어도 된다는 까닭이다. 외장형은 내장형보다 비싼 대신 모뎀의 작동상태를 한 눈으로 볼수 있다는 것이 장점이다. 또한 컴퓨터 내부에는 보이지 않는 여러 노이즈가 있다고 한다. 그러므로 내장형보다는 자체적인 노이즈가 적은 외장형 모뎀이 더 쾌적한 통신환경을 제공해 줄 수 있다고 하겠다.

그외 분류방법에는 동기식(Synchronous)이냐 비동기식(Asynchronous) 모뎀인가에 따라 분류되기도 한다. PC 통신에서 사용되는 모뎀은 거의 대부분 비동기식이다. 또한 전이중이냐 반이중이냐에 따라 분류되기도하고, 거리에 따라 근거리용과 장거리용 모뎀으로 나누어 지기도 한다.

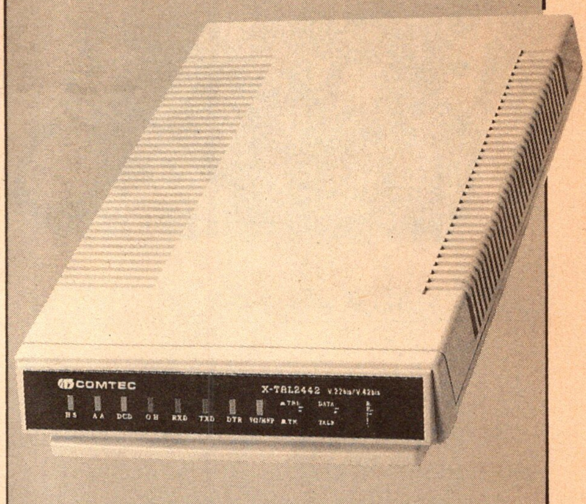
모뎀구입요령

모뎀을 구입할 때는 먼저 벨(Bell)규격과 CCITT규격을 모두 지원하는가, 체신부의 형식승인을 받았는가를 확인해야한다. 다음으로 모뎀제어 명령의 표준이되고 있는 헤이즈 명령어 세트와 호환이 되는지 본다.

최근 모뎀의 가장 중요한 특징 중의 하나인 MNP(Microcom Networking Protocol)기능은 데이터를 모뎀 내의 메모리에서 블럭 단위로 압축하여 전송하기 때문에 전송시간을 단축하고 데이터 에러율도 줄여 준다. 그러므로 모뎀구입시 MNP기능의 유무도 고려해야할 것이다.

현재 쟈네트시스템, 콤텍시스템, KDC정보통신 등 모뎀 제조업체에서 파는 모뎀은 다양한 차이가 있다. 그 가운데에서 공중회선(전화선)을 이용한 pc통신용 모뎀의 가격은 다음과 같다. 먼저 내장형 가운데 2400bps를 지원하는 것은 가장 싼 종류로 5만원에서 6만원 정도이고 MNP가 지원되는 것은 최저 7만원에서 12만원까지 다양하다. 또 CCITT의 V42를 지원하는 것은 9만원에서 18만원사이

• 외장형 모뎀



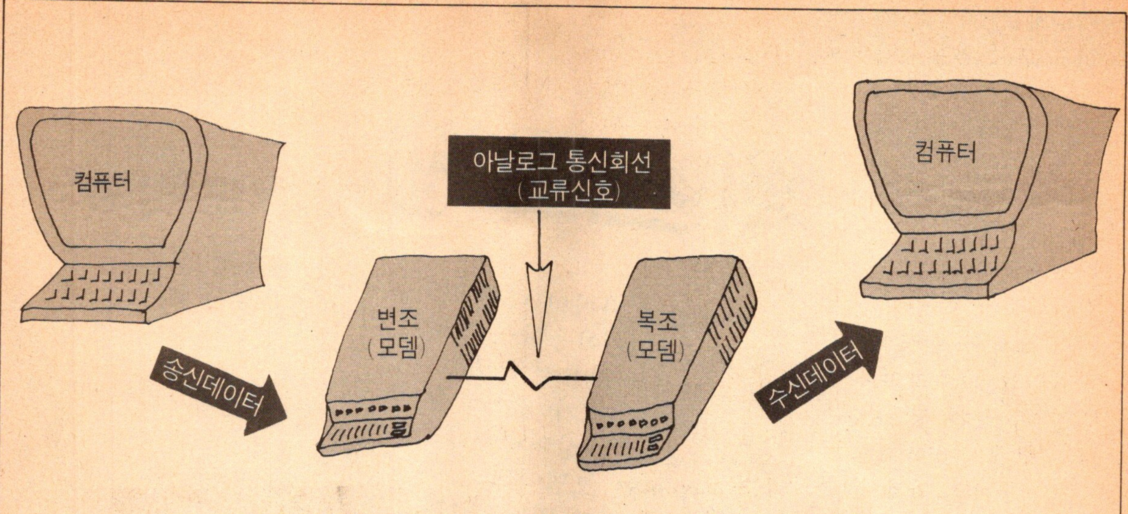
에 판매되고 있다.

외장형 모뎀은 MNP지원형이 14만원에서 17만원까지이고 V.42지원형은 19만원 안팎으로 판매되고 있다.

모뎀에 사용되는 용어들

RS-232C: 흔히 말하는 시리얼 포트라는 것으로 컴퓨터가 외부와 데이터를 주고 받기 위한 출입문 정도로 이해하면 되겠다. 통신을 하기위한 최소단위는 1바이트 (=8비트)이다. 컴퓨터 내에선 데이터가 병렬로 처리되는데 반해서 전화선은 직렬이다. 그러므로 병렬을 직렬로 직렬을 병렬로 바꾸어 주는 작업이 필요한데 이 작업을 해주는 것이 RS-232C 방식이다. 이 방식은 일반적으로 1바이트 단위로 전송하는데 다른 데이터와의 혼란을 방지하기 위하여 앞뒤로 한 비트씩 첨가한다.

이를 스타트비트와 스톱비트라고 부른다. 그러므로 10비트를 1바이트로 보내게 되는데 2400bps라 하면 초당 2400바이트를 전송할 수 있다는 얘기가 되겠다.. 보통 25핀짜리 커넥터를 통하여 연결되는데 복잡해 보이지만 25핀 중에서 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20, 22번



• 모뎀을 이용한 컴퓨터의 연결.데이터를 주고받는 모습이다.

이렇게 9개의 핀만이 쓰인다.

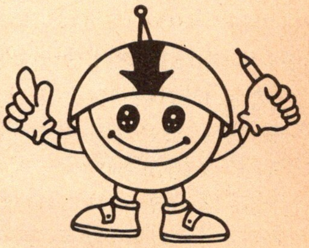
헤이즈(Hayes) 명령어:모뎀 제조업체의 이름인데, IBM이 개인용 컴퓨터계의 대명사이듯 헤이즈 모뎀도 세계에서 표준으로 인정되고 있다. 그러므로 헤이즈사에서 쓰는 모뎀 명령어도 표준으로 인정받고 있어 다른 모든 모뎀 제조업체들이 헤이즈사의 명령을 사용하고 있다. 우리나라도 예외는 아니어서 대부분 헤이즈 명령을 채택하고 있다. 즉, AT(Attention의 약자)로 시작하는 명령어가 헤이즈 명령어인 것이다.

다운로드와 업로드(Download & Upload):호스트 컴퓨터에 있는 파일을 자신의 PC로 가져오는 것을 다운로드라 하며, 이와 반대로 자신의 컴퓨터에 있는 파일을 다른 사람이 쓸 수 있도록 호스트 컴퓨터에 옮겨놓는 것을 업로드라 한다.

프로토콜(Protocol):전화상에서는 잡음이 생기기 쉽다. 이런 잡음은 파일을 송수신할 때 치명적인 영향을 끼치기 쉽다(예를 들면 애써 받은 파일이 작동을 안한다는 등의). 프로토콜이란 어떤 파일을 송수신 할 경우 어떤 형태로 에러가 발생하였는가를 감시하고 에러가 발생하였을 경우 해당 에러 블럭을 다시 보내주는 방법 등의 사항을 호스트와 단말기 간에 약속하는 규정이다. 프로토콜의 종류로는 Kermit, Zmodem, Xmodem, Ymodem, Xmodem-CRC 등이 있다.

호스트(Host):정보 통신 서비스를 제공하는 메인컴퓨터를 말한다. 우리나라의 대형 BBS들은 미니급 이상의 컴퓨터를 호스트로 사용하지만, 보통 개인이나 사설집단 등이 운영하는 사설 BBS는 PC급을 호스트(host)로 사용하고 있다.

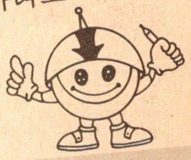
에뮬레이터(Emulator):통신을 하기 위해서는 하드웨어적인 요소(PC, MODEM, RS-232C, 전화선 등)들이 갖추어져 있어야 한다. 또한 그와 함께 필요한 것이 에뮬레이터이다. 에뮬레이터란 통신용 소프트웨어이다. 외국의 에뮬레이터로는 크로스토크, 텔릭스, 프로콤 등이 있으며, 국내의 에뮬레이터로는 이야기를 비롯한 비젼텔, 아기사랑, 남북통일, 한울, 인토크, Ring 등이 있다.



궁금해요?

팩스모뎀

PC 통신이 점점 우리 생활에 가까이 다가오고 있다. 92 대통령 선거에도 후보자 선전에 PC통신을 이용하는 정당이 있어 관심을 끌었다. PC로 통신을 하기 위해서는 반드시 모뎀이라는 장치가 있어야 한다. 전화선을 타고 온 신호를 PC가 알아들을 수 있는 신호로, 또 PC로 보낸 신호가 전화선을 타고 상대편의 PC까지 갈 수 있도록 신호를 변환시켜주는 장치가 바로 모뎀이다. 그런데 요즘 모뎀 기능이 있는 팩스 카드가 나와 관심을 끌고 있다. 바로 이곳에 소개하려고 하는 '팩스모뎀'이다.

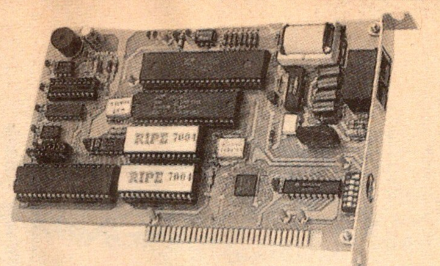


팩시밀리와 모뎀이 하나로

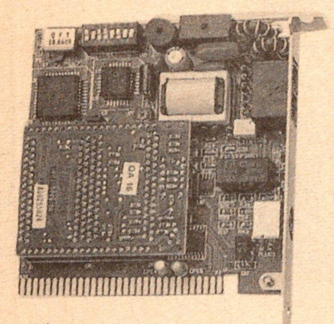
팩스모뎀이란 쉽게말해 모뎀과 팩시밀리 기능을 함께 갖고 있는 장치라고 할 수 있다. 팩스모뎀을 컴퓨터에 장치하면 PC통신을 즐길 수 있을 뿐 아니라, 상대편에서 보낸 팩스를 받을 수 있고, 또 자신의 컴퓨터로 작성한 팩스 문장을 상대편에게 보낼 수도 있다. 예를 들어 아래한글로 작성한 편지를 친구에게 보낸다고 가정해 보자. 지금까지는 작성한 편지를 프린터로 뽑아 우편 봉투에 넣고 주소와 우편번호를 쓴 다음, 우표를 사서 우체통에 넣어야 했다. 이때 만일 팩시밀리가 있다면 프린터로 뽑은 편지를 팩시밀리에 넣어 친구에게 보낼 수 있다. 물론 이 경우에는 친구의 집에 팩시밀리가 있어야 한다.

다른 방법으로는 PC통신을 이용해 편지를 보낼 수 있다. 하이텔이나 피시서브에 가입되어 있는 사람이라면 그곳의 편지보내기와 편지받기를 이용하면 될 것이다. 그렇지만 이 경우에도 그림이 있는 편지를 보낼 수는 없다. 그렇다면 글과 그림이 있는 아름다운 사연을 친구에게 보낼 수 있는 좋은 방법이 없을까? 다행히 있다. 팩스모뎀를 사용하면 된다. 아래한글로 만든 그림이 있는 편지를 IMGCAP.COM파일이나, 팩스인쇄 메뉴를 선택하여 그림파일로 바꾸어 준 다음 친구의 컴퓨터로 보내어주면 되는 것이다. 이때 친구의 컴퓨터에도 팩스모뎀나 팩시밀리가 있어야 됨은 물론이다.

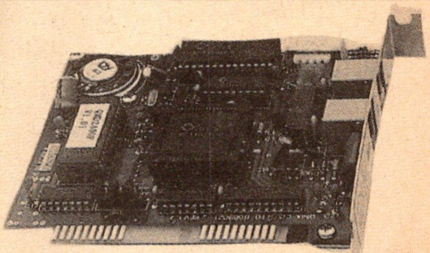
자, 이 정도 얘기하면 컴퓨터 통신을 하기 위해 모뎀을 사려했던 사람이라면 '어, 그럼 모뎀 대신에 팩스모뎀를 사면 되잖아?' 하는 생각이 들 것이다. 물론이다. 아직까지 팩스모뎀의 값이 모뎀 가격보다 높은 것은 사실이지만 점차 가격이 내려 모뎀에 가까와지고 있다. 팩스모뎀에도 내장형과 외장형이 있는데 내장형 팩스모뎀 중에는 50,000원 짜리도 있다. 외장형은 이보다 비싸 30 만원에서 50 만원 대까지 가격이 형성되어 있다. 그렇지만 팩시밀리 한대(보통 70~80만원 정도 됨)와 모뎀 하나를 이 정도 가격에 살 수 있다고 하면 결코 비싸게 생각되지는 않을 것이다. 게다가 앞으로 팩스모뎀의 가격은 계속해서 내릴 전망이다.



팩스/모뎀 9624 F/M



팩스/모뎀 9624 F/M/S



팩스/모뎀 4824 S/M

팩스모뎀의 좋은 점

그렇다면 일반 팩시밀리와 팩스모뎀은 어떤 점이 다른가. 팩스모뎀의 장점을 중심으로 살펴보기로 하자. 먼저 PC를 사용하는 도중에도 상대편에서 보내는 팩스를 받을 수 있다는 점이다. 도스 상에서는 아직 약간의 문제가 있으나 윈도우 상에서라면 완벽한 멀티태스킹(다중작업) 기능을 발휘한다. 멀티태스킹이란 말그대로 하나의 작업을 하고 있는 도중이라도 다른 작업을 할 수 있다는 말이다. 즉 쉽게말해 문서를 작성하고 있는 도중에 팩스가 들어오면 컴퓨터가 알아서 그 팩스를 받아주는 기능이다.

팩스모뎀의 장점으로 예약송신기능을 빼놓을 수 없다. 예약송신기능이란 PC에 문서를 보낼 시간을 지정해 주면(예약) 사람이 없는 한밤중이라도 그 시간에 팩스를 보내준다. 똑같은 문서를 여러 곳에 보내야 할 일이 생겼을 때, 사람이 없는 깜깜한 밤이라도 팩스모뎀이 알아서 척척 보내준다면 얼마나 편리할까?

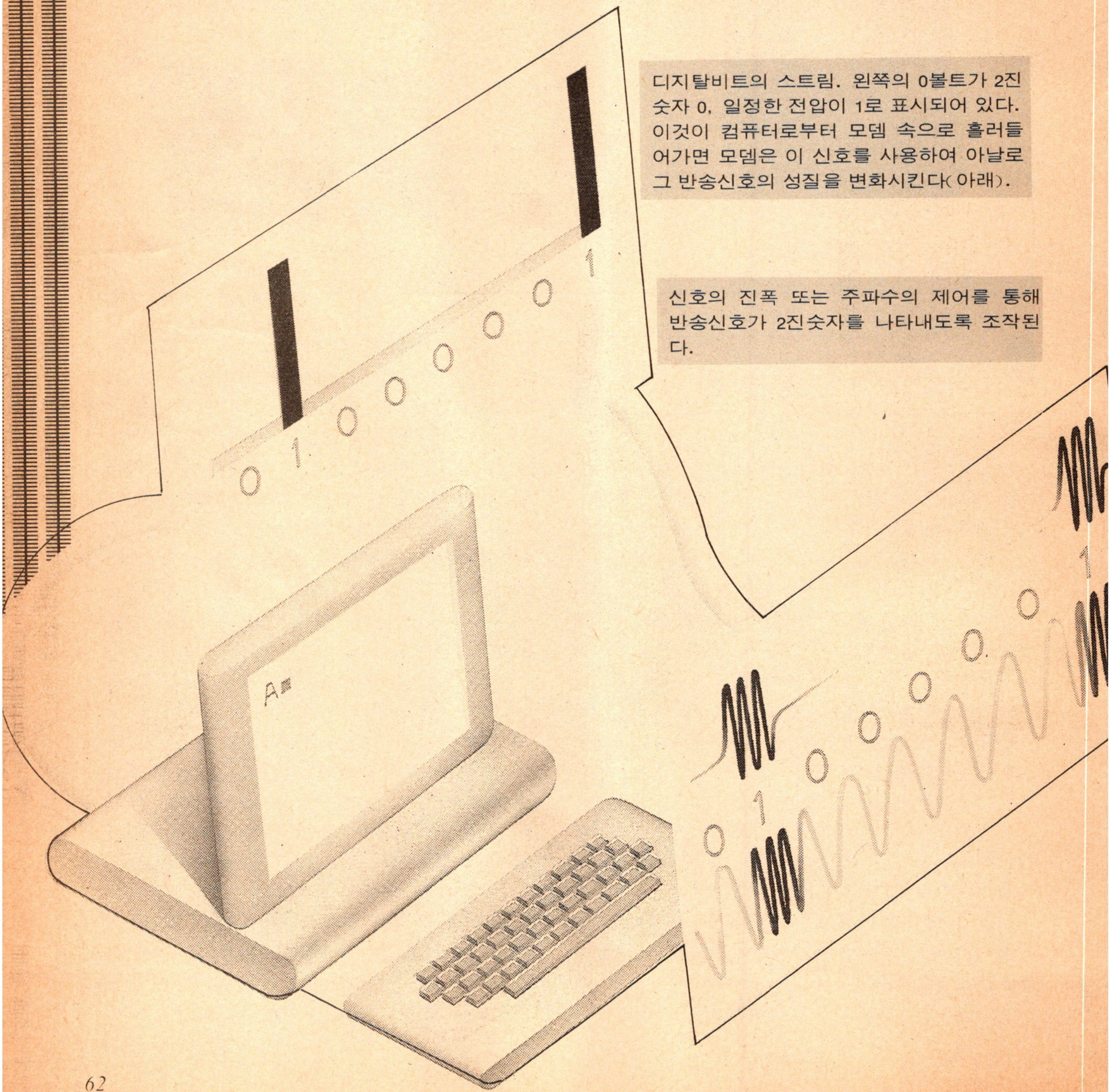
PC에서 상대편의 팩시밀리로 문서를 보낼 수 있고, 또 팩스모뎀이 설치된 PC끼리 팩스를 주고받을 수 있으며, 상대편 팩시밀리에서 이쪽의 PC로 문서를 보낼 수 있는 팩스모뎀의 쓰임새는 앞으로도 계속해서 넓어지게 될 것이다. 한편 팩스모뎀을 통해서 오는 정보는 PC의 하드디스크에 저장되는데 이 때문에 매번 어쩔 수 없이 프린트를 하게되어 생기는 종이의 낭비를 줄일 수 있다. 즉 디스크에 저장된 파일을 열어보고 필요한 부분만 프린터하면 되는 것이다.

이렇게 얘기하는 도중 독자 여러분은 하나 궁금한 점이 생겼을 것이다. 그렇다면 도대체 팩스를 받기 위해서는 PC를 항상 켜 두어야만 하는 것인가라는 의문이다. 원칙적으로 말해서는 항상 PC를 켜 두어야 한다. 그렇지만 요즘은 팩스가 오면 자동으로 PC가 부팅되어 팩스를 받고 다 받은 후엔 자동으로 꺼지는 장치가 개발되어 있다.

팩스와 모뎀이 한곳에 들어 있는 팩스모뎀. 아직 한글 사용에 약간의 불편한 점이 있지만, 그 가격이 더 내려가고 더 나은 팩스모뎀의 지원 소프트웨어가 나오게 되면 그 사용자 수가 폭발적으로 늘어날 전망이다. (윤)

통신의 두 얼굴

아날로그와 디지탈



디지탈비트의 스트림. 왼쪽의 0볼트가 2진숫자 0, 일정한 전압이 1로 표시되어 있다. 이것이 컴퓨터로부터 모뎀 속으로 흘러들어가면 모뎀은 이 신호를 사용하여 아날로그 반송신호의 성질을 변화시킨다(아래).

신호의 진폭 또는 주파수의 제어를 통해 반송신호가 2진숫자를 나타내도록 조작된다.

멀리 떨어진 사람들과 대화를 나누고자 할 때 대부분의 사람들은 전화를 이용한다. 그러나 전화기와 전화선은 대부분 아날로그 신호에 맞게 설계되어 있기 때문에, 컴퓨터에서 만든 디지탈 신호는 전화선을 타고 얼마 나가지 못해 찌그러져 버린다.

이러한 문제점을 해결한 것이 디지탈 신호를 아날로그 신호로 바꿔주는 변복조장치, 즉 모뎀이다.

모뎀은 아날로그 신호를 0과 1이라는 2진수의 디지탈 신호로 바꾸어 줄 뿐 아니라, 이 디지탈 신호를 다시 아날로그 신호로 바꿔준다. 즉 변조와 복조를 되풀이하는 장치라고 해서 모뎀을 '변복조장치'라고 부르는 것이다.

이미 구형이 된 저속모뎀(전송속도가 느린 모뎀)은 신호를 주고 받을 때 주파수 변환키잉 방식을 채택하고 있는데, 이 모뎀은 컴퓨터의 디지탈 신호를 전화의 발신음처럼 들리는 주파수로 변환시켜 전송한다. 이 형태의 모뎀들은 신뢰도는 높지만 비교적 느려 최고 전송속도가 초당 1200비트 정도밖에 되지 않는다. 그렇지만 요즈음은 대부분 초당 2400비트를 보낼 수 있는 모뎀을 사용하고 있으며, 초당 9400비트를 주고받을 수 있는 모뎀도 많이 나와 있다.

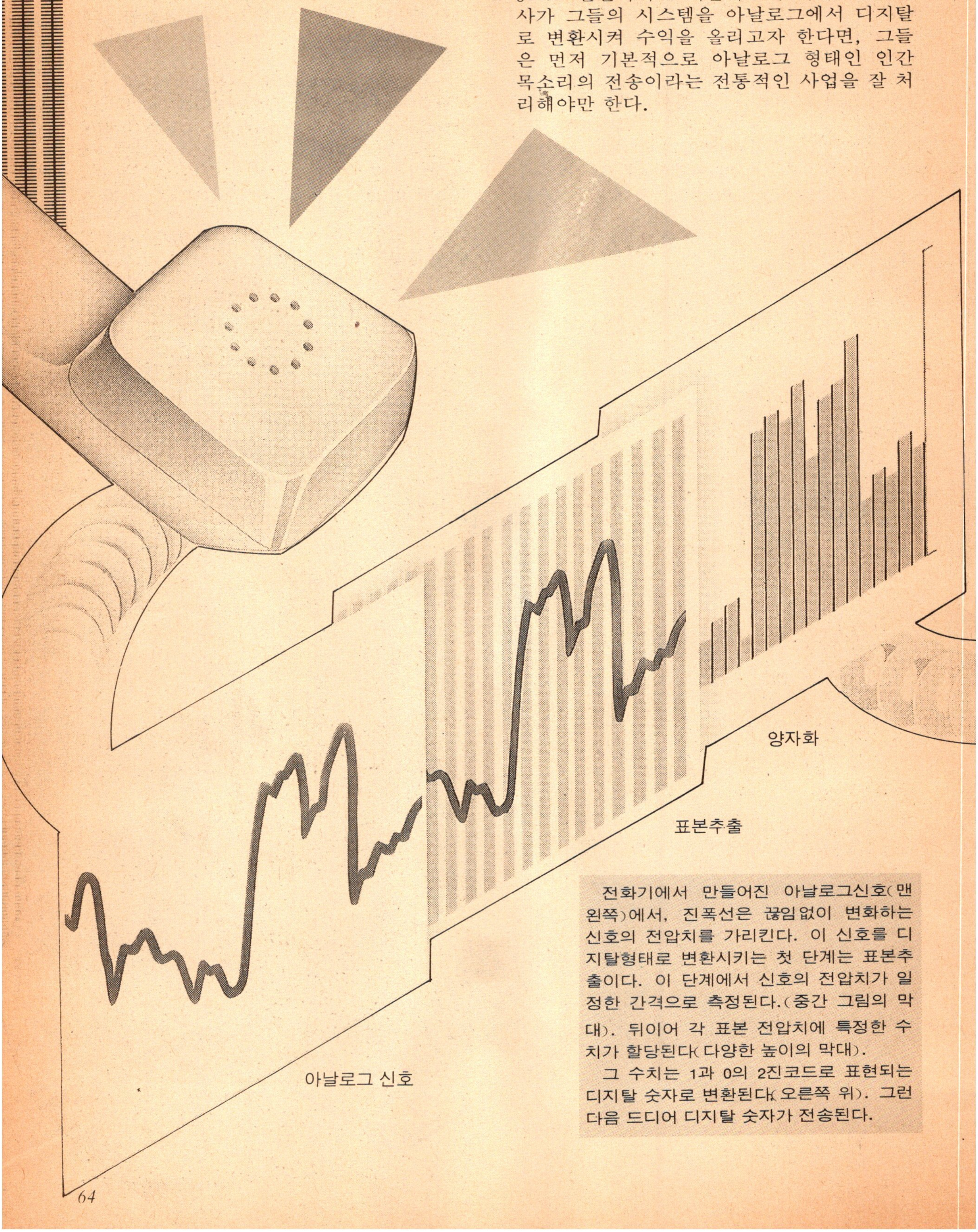
초당 9400비트용 모뎀이 있더라도 현재 운용 중인 하이텔이나 피시서브같은 BBS의 대부분이 2400비트씩 신호를 보내기 때문에 실제 활용에는 애로가 있다.



수신지에서 아날로그 신호는 컴퓨터가 이해할 수 있는 2진코드(디지탈신호)로 환원된다. 아래에서 주파수 변조되었던 신호는 모뎀을 통과하면서 본래의 형태, 즉 전압의 유무로 1과 0을 나타내는 일련의 전기펄스 형태로 회복된다.

통신의 두 얼굴

컴퓨터 통신의 기본 원리는 목소리를 1과 0으로 변환시켜 보내준다는 것이다. 전화회사가 그들의 시스템을 아날로그에서 디지탈로 변환시켜 수익을 올리고자 한다면, 그들은 먼저 기본적으로 아날로그 형태인 인간 목소리의 전송이라는 전통적인 사업을 잘 처리해야만 한다.



전화기에서 만들어진 아날로그신호(맨 왼쪽)에서, 진폭선은 끊임없이 변화하는 신호의 전압치를 가리킨다. 이 신호를 디지탈형태로 변환시키는 첫 단계는 표본추출이다. 이 단계에서 신호의 전압치가 일정한 간격으로 측정된다.(중간 그림의 막대). 뒤이어 각 표본 전압치에 특정한 수치가 할당된다(다양한 높이의 막대).

그 수치는 1과 0의 2진코드로 표현되는 디지탈 숫자로 변환된다(오른쪽 위). 그런 다음 드디어 디지탈 숫자가 전송된다.

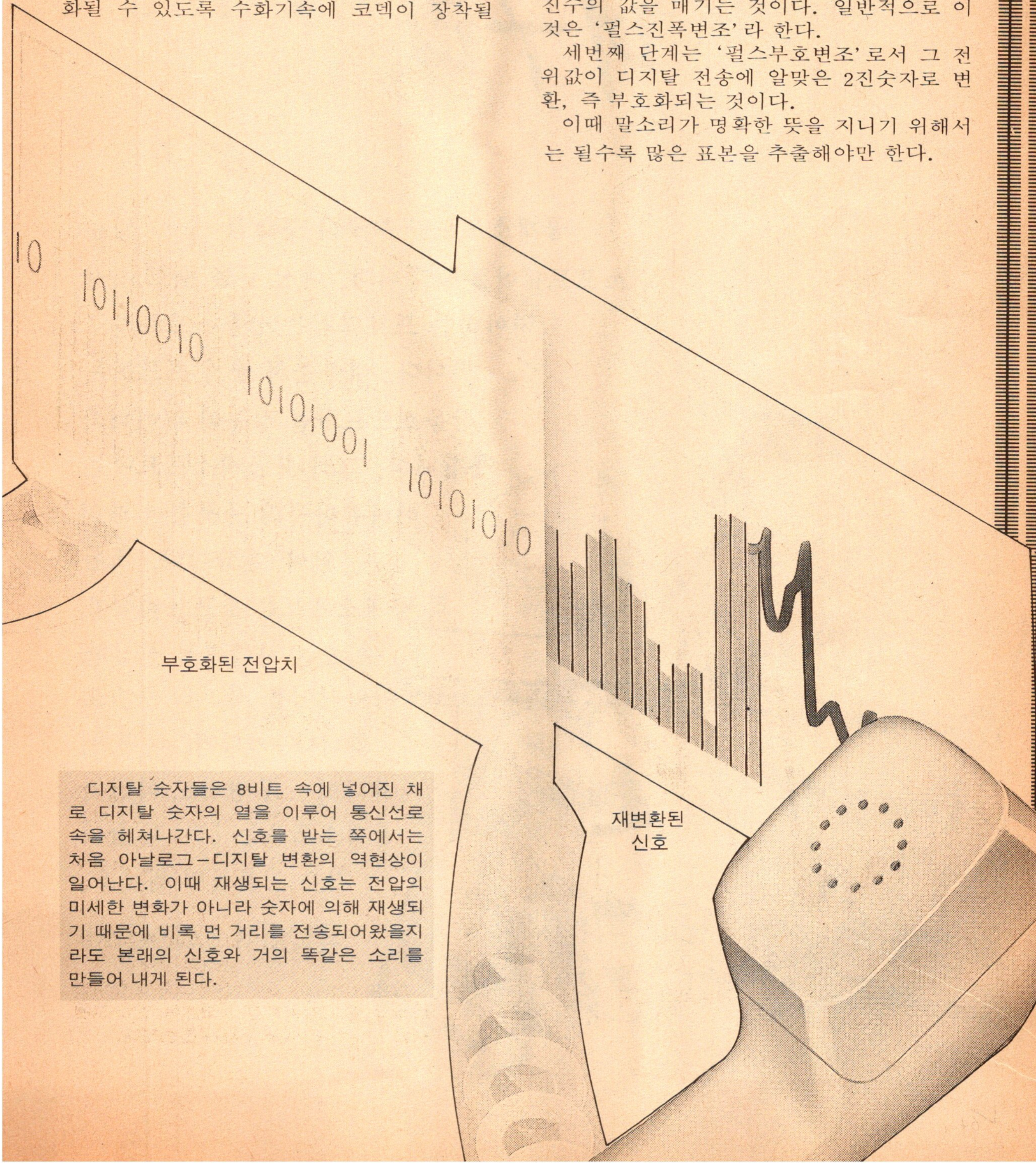
즉 목소리를 디지탈 신호의 '펄스'로 변환시켜야 하는데, 그 변환 장치를 '코덱(Codec)'이라 한다. 코덱이란 송신지에서 아날로그 신호를 디지탈 신호로 부호화하고, 수신지에서 그 부호를 다시 아날로그 형태로 해독하는 기능을 가진 데서 유래한 이름이다.

지금까지 코덱은 주로 전화국에서 사용되어 왔지만, 이제 곧 일반전화기에서도 통화가 이루어지는 즉시 목소리가 곧바로 디지탈화될 수 있도록 수화기속에 코덱이 장착될 것이다. 이렇게되면 아날로그와 디지탈간의 거듭되는 변환과 재변환 과정이 생략되어 통신망 전반에 걸쳐 비용의 절감, 고성능, 그리고 디지탈 전송시의 오류 감소 등의 효과가 예상된다.

코덱은 다음과 같은 3단계로 그 작업을 수행한다. 첫번째 단계는 매우 짧은 간격으로 아날로그 신호의 진폭을 표본추출하는 것이다. 그런 다음 양자화, 즉 진폭의 표본에 10진수의 값을 매기는 것이다. 일반적으로 이것은 '펄스진폭변조'라 한다.

세번째 단계는 '펄스부호변조'로서 그 전위값이 디지탈 전송에 알맞은 2진숫자로 변환, 즉 부호화되는 것이다.

이때 말소리가 명확한 뜻을 지니기 위해서는 될수록 많은 표본을 추출해야만 한다.



디지탈 숫자들은 8비트 속에 넣어진 채로 디지탈 숫자의 열을 이루어 통신선로 속을 헤쳐나간다. 신호를 받는 쪽에서는 처음 아날로그－디지탈 변환의 역현상이 일어난다. 이때 재생되는 신호는 전압의 미세한 변화가 아니라 숫자에 의해 재생되기 때문에 비록 먼 거리를 전송되어왔을지라도 본래의 신호와 거의 똑같은 소리를 만들어 내게 된다.

깜찍한 공개소프트 모음

키다리, 너구리, 사다리…

공개소프트란 누구나 구해서 쓸 수 있는 소프트웨어를 말합니다. 대신 돈을 주고 사서 써야하는 프로그램은 상용소프트라고 합니다. 대부분의 공개 소프트는 상용소프트처럼 성능이 뛰어나지 못합니다. 그러나 공개소프트에는 아마튜어들의 풋풋함이 배어 있어 좋습니다. 또한 공개소프트는 소프트웨어를 만드는 사람에게 신선한 아이디어를 제시해 주기도 합니다. 키다리, 너구리, 사다리… 우연히도 이번호 공개소프트는 '리'자 들어가는 이름들이 많군요.

김성대 (객원기자)

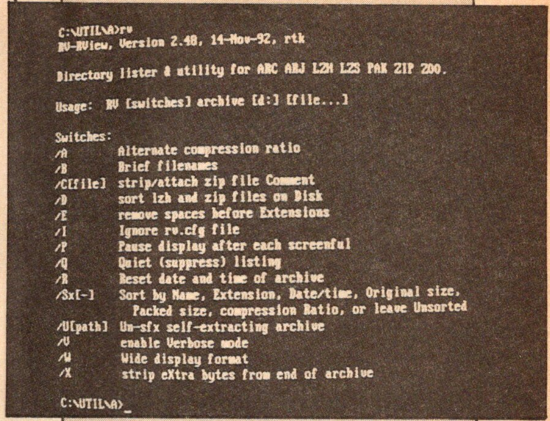


Rview v2.48 / 압축파일 내용보기

용도 : 압축파일
있는 곳 : HITEL GLDOWN 9112
파일명 : rv248.zip
업로드 : kangksoo(강경수)

지금까지 압축파일 안에 어떤 파일이 있는지 알아보려면 압축 종류에 따라 서로 다른 옵션을 붙여 주어야만 했다. 그러나 이 프로그램은 압축 형식(lzh, zip, arj, arc 등)에 상관없이 그 안에 어떤 파일이 있는지 알 수 있게해 준다. 또 한 가지 특징은 압축파일이 실행 파일로 되어 있을 경우(자동풀림파일)에도 내용을 볼 수 있게 해준다. 또한 사용방법도 간단해 사용하기에도 아주 편리한 프로그램이다.

c:\ >rv [압축파일명]

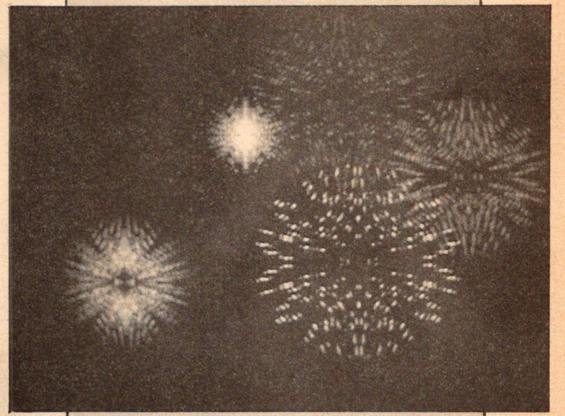


●압축파일 내용보기의 도움말

스크린 세이버 v4.01 / 화면 보호용

용도 : 화면 보호 프로그램
있는 곳 : PC-SERVE 일반 유틸리티 1118
파일명 : EV.COM
업로드 : L1333213(이병선)

이것은 아주 간단하면서도 재미있는 프로그램이다. 컴퓨터에서 잠시 떨어져 있게 되는 동안 이 프로그램을 실행시키면 컴퓨터 화면에 불꽃놀이 화면을 보여줌으로 모니터의 화면을 보호한다(글자나 그림이 모니터의 특정부분에 계속 나타나는 것을 방지한다). 다시 원래 화면으로 돌아가고 싶으면 아무키나 누르면 된다. 심심할 때 불꽃놀이 구경(?)을 하면 제법 재미있다. 심심풀이로도...



●불꽃놀이를 연상케하는 스크린 세이버



●그래픽 도스셸 '소라'의 초기화면

소라 1.5 데모용

용도 : 그래픽 도스셸
있는 곳 : HITEL GLDOWN 9095
파일명 : SORA.ZIP
업로드 : LUCA(김홍균)

소라는 편리한 그래픽 도스셸로 여기에 있는 프로그램은 데모용이다. 소라는 도스에서의 파일명을 치는 대신에 윈도우즈처럼 아이콘을 선택함으로써 프로그램을 실행시킬 수 있는 프로그램이다.

이 프로그램은 VGA전용으로 마우스는 없어도 되나 있는게 편리하다. 또한, 1.4K의 메모리를 사용하므로 다른 프로그램의 실행에는 별다른 지장을 주지 않는다. 정식사용자가 되면 그래픽란에 있는 배경 중 하나와 원하는 글귀를 넣어준다.(컴퍼니: 706-4136)

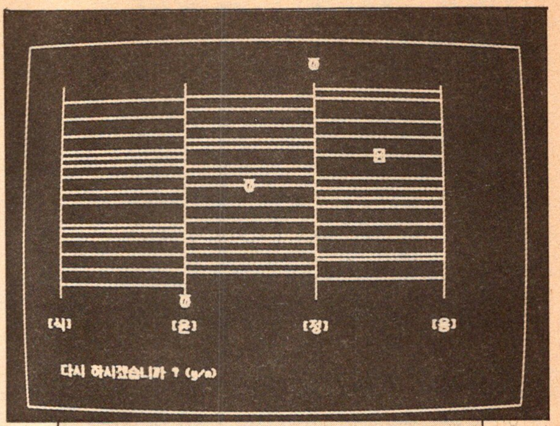
사다리 게임

용도 : 사다리타기
있는 곳 : HITEL GLDOWN 9084
파일명 : S.ZIP
업로드 : bulpai(김준영)

사다리 타기 프로그램은 이미 여러 가지가 나와 있다. 그 중에서도 이 프로그램은 C로 만들어진 것으로 다른 사다리타기 프로그램과 비교해볼 때, 매우 깔끔하고 간단히 사용할 수 있다. 또한 이 프로그램과 함께 소스(SOURCE)가 같이 들어있어 더 좋게 고쳐서 사용할 수도 있다. C프로그램을 공부하는 독자들에게 큰 도움을 줄 수 있을 것이다.

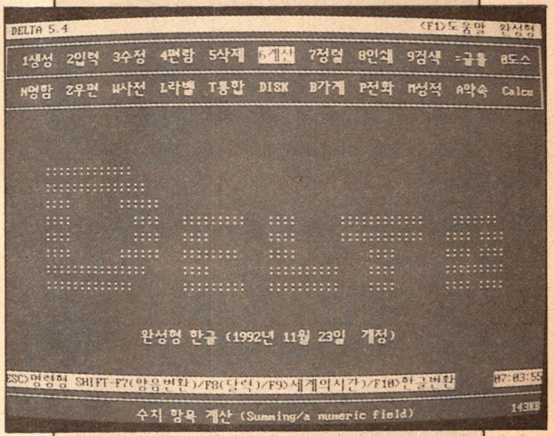
한글 데이타베이스 '델타5.4'

용도 : 한글 데이타베이스



●사다리를 타고 내려오는 모습

●한글 데이타 베이스 "델타"



있는 곳 : HITEL GLDOWN 9015
파일명 : DELTA504.EXE
업로드 : kskksk(고성극)

이 프로그램은 이미 독자들에게 널리 알려져 있는 프로그램으로 주준호(deltachu)님이 만든 한국형 데이타베이스 프로그램이다. 델타란 특수부대라는 뜻으로 데이타 베이스에 관해서는 무적이라는 의미에서 붙여진 이름이다. 버전 2.1에서부터 시작한 이 프로그램은 숫한 버전업을 통해서 지금은 5.4까지 나와, 한글 데이타베이스의 최고봉이라고 말할 수 있겠다.

돌아온 너구리

용도 : 아케이드 게임
있는 곳 : HITEL GLDOWN 8751
파일명 : PPK. LZH
업로드 : leehete(이희태)

80년도 초에 오락실에서 크게 인기를 끌었던 '너구리'라는 게임이 있었다. '돌아온 너구리'는 이것을 IBM PC용으로 바꾸어 제작한 것이다.(이것 외에도 CGA용으로 봉봉이라는 게임이 있었다.) 이 게임은 경희대' 재학중인 황성규씨에 의해 VGA전용으로 만들어진 것이다. 지금은 50 스테이지를 제공하며, 앞으로 사용자가 스테이지를 직접 편집할 수 있는 스테이지 에디터도 만들 계획이라고 한다.



●돌아온 너구리의 로고화면

따르릉 1.0

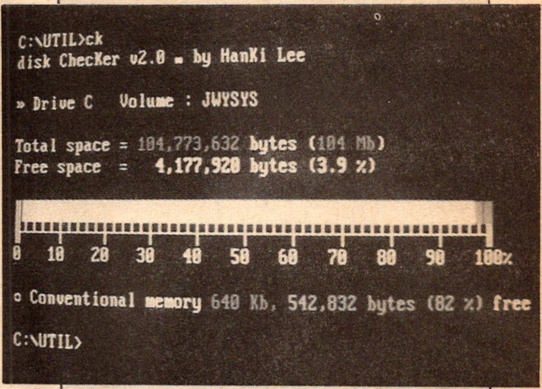
용도 : 전화/주소의 자료관리
있는 곳 : HITEL GLDOWN 8759
파일명 : GUIPHONE. LZH
업로드 : sisi(이병근)

따르릉은 울산대학교 전자계산학과에서 만든 GUI(Graphic user interface) 전화관리 프로그램이다. 다양한 검색키로 빠른 검색이 가능하며 편리한 사용자 환경을 제공하여 준다. 노란 제목의 윈도우가 현재 진행 중인 윈도우이며 커서의 이동은 탭(Tab)키로 정의되어 있다. 또한 마우스가 지원되며 전국의 DDD번호보기, 지도보기, 간단한 계산기, 만년 달력, 색상바꾸기, 시계 보기 등의 기능이 제공된다. 그러나 아직은 자동전화걸기가 지원이 되지않고 있다.

이 프로그램은 IBM AT 이상의 VGA용으로 제작되었으며 자체한글을 내장하고 있다.



●'따르릉'의 로고화면



●하드 디스크의 남은 용량을 보여 준다.

체크 디스크 프로그램

용도 : 남은 디스크의 용량 알아보기
있는곳 : PC-SERVE 일반 유틸리티 1097
파일명 : CK.COM
업로드 : L1333213(이병선)

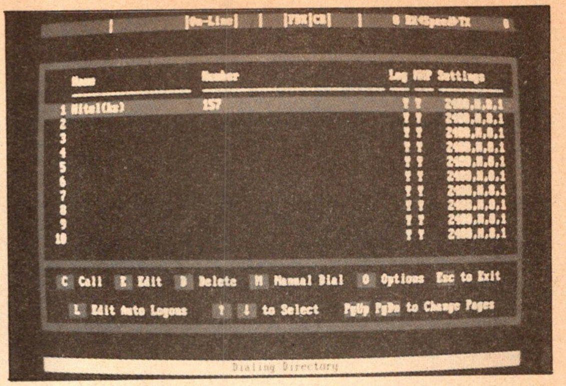
이 프로그램은 간단하면서도 아주 유용한 프로그램으로 디스크의 남은 용량을 알아볼 수 있도록 제작한 것이다. 도스에도 이러한 기능을 지닌 CHKDSK가 있지만 이것은 윗 부분에 전체 용량을 보여주고 바로 밑에 남은 용량을 수치로서 보여준 다음에 이것을 그래프로 만들어 보여주는 것이다. 그 밑에는 전체 메모리와 남은 메모리도 보여준다.

MTE

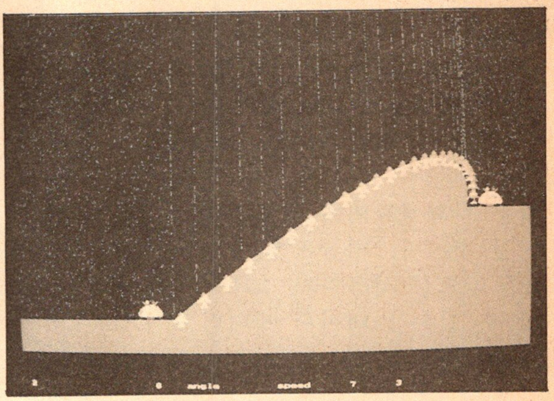
용도 : MNP기능을 내장한 통신용 에뮬레이터
있는 곳 : HITEL PRM 126
파일명 : MTE2. LZH
업로드 : 92421(신용식)

통신을 하다보면 종종 잡음이 섞여 짜증이 날 정도로 지체되는 경우가 많다. 이런 경우 파일을 압축 전송하고 에러를 체크해 주는 MNP 기능을 갖춘 모뎀이 절실히 그리워진다. 하지만 가격이 비싸 구입하기가 쉽지 않다. MTE는 바로 소프트웨어만으로 MNP 기능을 만끽하게 해 주는 통신용 에뮬레이터이다.

MTE는 모뎀의 에러 정정은 물론 전송 파일을 압축해주는 동시에 통신용 에뮬레이터의 역할도 할 수 있다. 크기는 64K에 불과하지만 무엇보다도 MNP 레벨 1~5까지를 지원한다. 쉽게 구할 수 있는 버전은 2.15인데 이 버전에서는 레벨 4까지만 지원한다. 화면의 오른쪽 위에는 통신 중의 전송 속도도 볼 수 있다. 단 채팅은 불가능하다.



●통신 에뮬레이터 'MTE'의 전화걸기화면



●대포를 쏘려고 조준하고 있다.

대포전쟁

용도 : 게임
있는 곳 : HITEL GLDOWN 9120
파일명 : DDONGPHO. LZH
로드 : sogogi4(김정웅)

이것은 APPLE을 사용하던 시절부터 있었던 게임이다. 이 게임은 VGA에서 동작하며 둘이서 즐길 수 있다.

지금은 적과의 대치상황. 대포를 쏘아 적을 맞추는 게임이다.

제일 먼저 바람이 어느 쪽에서 불어오는가를 고려한 다음 대포의 각도를 조절한다. 각도를 조절했으면 이번에는 속도를 조절한다. 그 다음은 발사. 대포에서 탄알이 나와 적에게로 날아간다... 적까지의 지형도 잘 살펴 쏘아야 한다.

키다리 맛보기판!

1. 소개

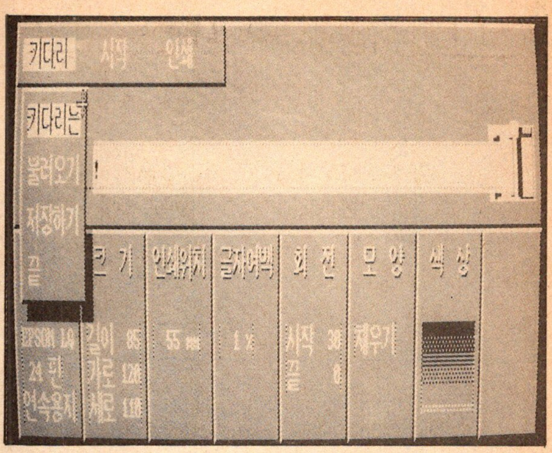
이번에 여러분께 소개할 '키다리 맛보기판 0.91'은 종전의 키다리 4.2라고 불리던 키다리를 전면 수정하여 새로운 운영 방식으로 제작된 프로그램입니다.

이번 맛보기판은 완성판을 내놓기에 앞서 사용자의 갈증을 다소 해소하고자 맛보기 식으로 내놓은 것이기 때문에 종전의 키다리 기능만으로 만들어 졌습니다.

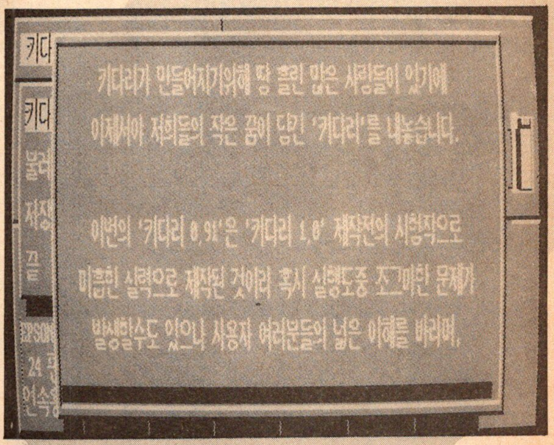
기존의 배너류 프로그램을 한번쯤 사용해본 사용자라면 출력할 내용이 얼마만한 길이로 나올지 몰라 여러번 인쇄하는 번거로움을 겪었을 것입니다.

이러한 번거로움을 해결하기 위하여 키다리 맛보기판은 출력된 글자의 크기가 자로 잰 듯이 정확하고 출력할 내용을 화면으로 미리 확인할 수 있고 또한 미리 예상 크기를 입력하여 크기대로 출력할 수 있게 되어 사용자에게 많은 편의를 제공하고 있읍니다.

키다리 맛보기판은 글자가 커지면 커질수록 글자에 각이 지고 거칠어지는 종전의 Bitmap font에서의 계단 현상을 없애기 위해 글자꼴 구조를 새로이하여 확대하면 할수록 더욱 부드러워 집니다.



①키다리의 메뉴판



②로고 "키다리가 만들어지기 위해…"

2. 주요 특징

·자형 방식 : 한글 출력에 적합한 새로운 글자꼴 구조로 완벽한 글자꼴을 형성.

·칼라 프린터 지원 : EGA이상에서 DeskJet 500c를 사용시 빨간 색에서 노란색으로 변하는 등 아름다운 색상의 한글 출력 가능.

·키보드와 마우스 : 키보드와 마우스를 동시에 지원하므로 언제든지 마우스를 사용할 수 있고 마우스가 없어도 사용이 가능하도록 키보드 처리 방식을 강화하여 키보드만으로도 마우스같이 매끄럽게 제어되도록 설계.

·미리 보기 기능 : 미리 보기 기능으로 용지로 출력하지 않고 출력 형태를 미리 확인.

·사용자 편의 위주의 크기 단위 : 예전의 몇 배라는 단위에서 사용자 위주의 미터 단위를 채택하여 최소 mm에서 cm로 제어가 되어 출력되어질 크기를 미리 예측 가능.

·비디오 카드 : 컴퓨터의 사용 가능한 모든 비디오 카드를 자동 인식하여 지원하므로 별다르게 어려운 설치 작업이 필요없습니다.

화면 잡기 사용법: 자신이 원하는 장면에서 Print Screen키를 눌러 그 장면을 인쇄기로 인쇄할 수 있습니다. DJ500C를 사용할 경우 16색 그대로 화면 잡기 가능.

3. 환경

·**컴퓨터** : IBM PC XT/ AT/ 386/ 486 또는 호환 기종

·**메모리** : 640KByte(XT) 이상

·**모니터와 비디오 카드** : 허큘리스, CGA, EGA, VGA 및 Super VGA 중하나 또는 두 가지 비디오 카드의 동시 연결(Dual Display system)을 지원

·**프린터** : EPSON LX 계열, EPSON LQ 계열, HP LaserJet 계열, DeskJet 500, DeskJet 500C (칼라 지원)

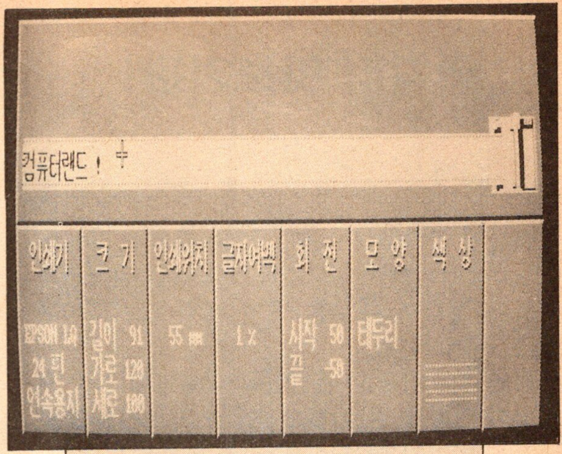
·**사용 OS** : MS-DOS 3.30 이상

·디스크 드라이브 360KByte 이상의 플로피 디스크 드라이브 및 1Mbyte 이상의 여분이 있는 하드 디스크 드라이브

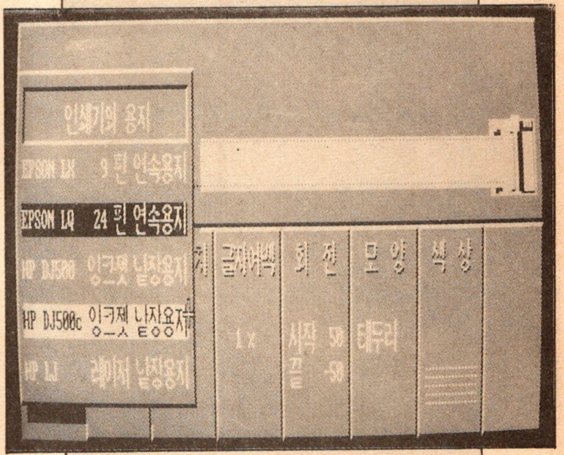
4. 프로그램 구성

KDR091.EXE ..... 키다리 실행 파일
HANBO.JHJ ...... 키다리용 한글 보기체 수식 자형
ASCMY.JHJ ...... 키다리용 영문 명조체 수식 자형
HAN1616B.FON ... 키다리용 한글 보기체 화면 메뉴 자형
ASC0816X.FON ... 키다리용 영문 명조체 화면 메뉴 자형
LASTKDR.KDR .... 사용중 작업 상태를 보관하는 파일(없을 수도 있음)

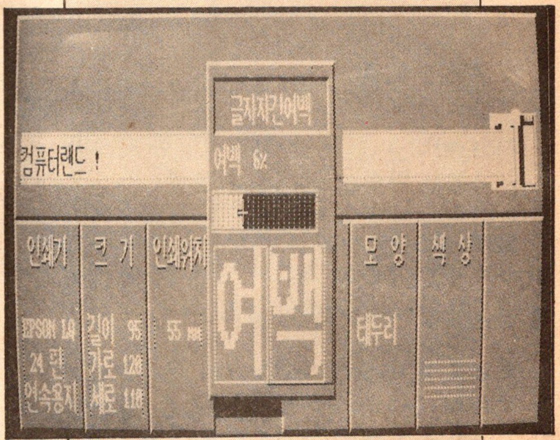
5. 실행 방법



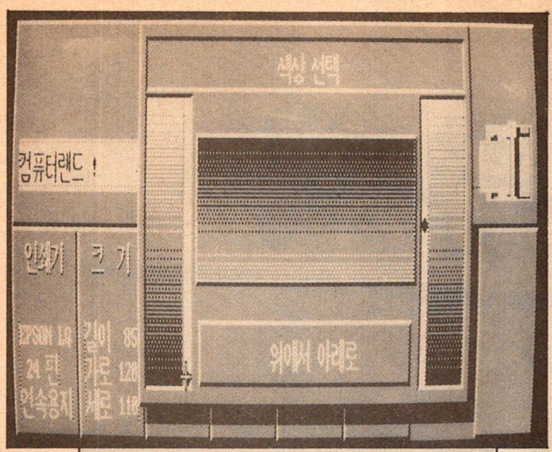
③원하는 글을 입력하자 "킹…"



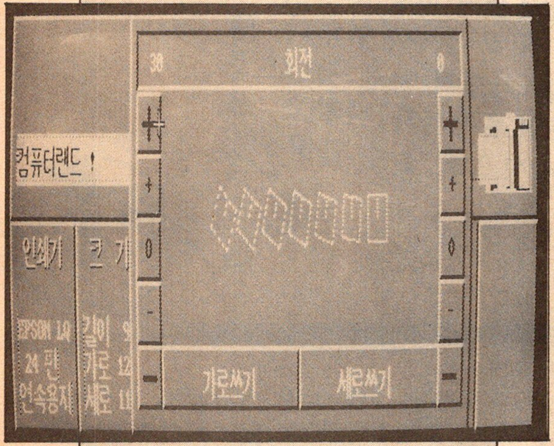
④프린터를 설정하자



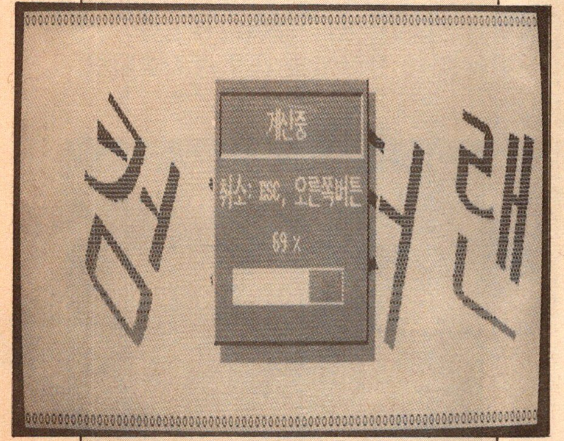
⑤글 간격을 조정하고…



⑥색깔을 정하자



⑦글자를 돌려서 보자



⑧프린터로 출력을 한다

·플로피 디스크 사용자 : 키다리 디스켓을 사용 드라이브에 넣고 KDR091.EXE 라는 파일을 실행하면 된다. 만일의 사태를 대비하여 원본 외의 다른 하나의 복사본을 만들어 사용하는 것이 좋다.

·하드 디스크 사용자 : 사용 하드 디스크에 MD명령으로 새로운 경로를 만든 후 키다리 디스켓을 A드라이브에 넣고 COPY명령을 사용하여 하드 디스크에 복사 후 사용한다.

6. 조작 방법

키다리는 마우스와 키보드로 동시에 조작할 수 있습니다. 만일 마우스가 없다면 키보드만으로 조작이 가능합니다. 마우스의 경우에는 마우스를 이용하여 상하 좌우로 커서를 움직일 수 있고, 왼쪽 버튼은 선택, 오른쪽 버튼은 취소를 할 수 있습니다.

키보드의 경우도 방향키를 이용하여 상하 좌우로 움직이고, 선택은 ENTER키로 취소는 ESC 키로 대치됩니다.(아래부터 마우스의 왼쪽 버튼이나 키보드의 ENTER키를 선택 버튼이라 부르고 마우스의 오른쪽 버튼이나 키보드의 ESC키를 취소 버튼이라 부르겠습니다.)

7. 사용 방법

KDR091이라는 파일을 실행시키면 키다리 초기 화면이 나타납니다. 초기화면 하단부에 HGC, CGA, EGA, VGA라는 사용 가능한 비디오 카드와 실행할 수 있는 화면 해상도(640*400-2색, 640*200-2색, 640*350-16색, 640*440-16색)가 있고, 현재 설치되어 있는 비디오 카드를 자동으로 판독하여 현재 사용 가능한 비디오 카드에 커서가 위치합니다.

선택할 비디오 카드에 커서를 위치해 놓고 선택 버튼을 누르면 초기 화면이 없어지면서 8개의 작업할 메뉴 판이 나타납니다.

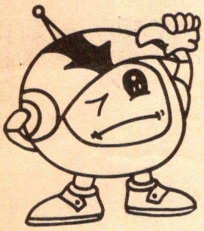
주 메뉴를 부를 경우 커서를 움직여 좌측 상단부에 위치해 놓으면 자동으로 주 메뉴가 나타납니다.

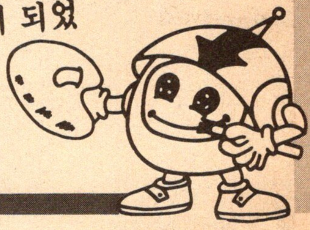
탈출을 원하는 경우 취소 버튼을 누르면 주 메뉴가 사라지고 하단의 7개 메뉴를 사용할 수 있습니다.

펜 컴퓨터

이제는 컴퓨터 초보자라 해도 전혀 걱정하실 필요가 없습니다. 키보드를 몰라도, 키보드가 없어도 연필로 글을 쓰고 그림을 그리듯이 펜으로 컴퓨터와 대화가 가능해졌기 때문입니다.

요즘 최첨단기기로 펜 입력이 유행입니다. 예를들어 최근 화면에 펜을 가볍게 닿은 것만으로 조작할 수 있다는 워드프로세서가 나왔고, 또 전자수첩의 입력도 펜 방식으로 할 수 있게 되었습니다.





펜은 마우스의 대용이 아니다.

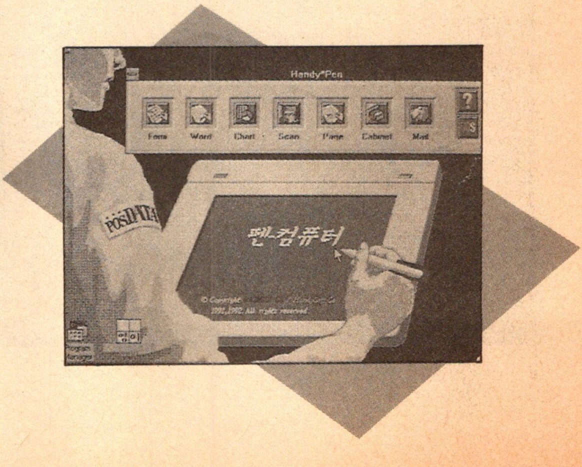
펜 입력이 PC 세계에서도 급속히 퍼지고 있지만, 일반적으로는 화면에 직접 펜으로 입력하는 것이 아니라, 전용 태블릿(좌표입력장치)을 쓰는 일이 많습니다.

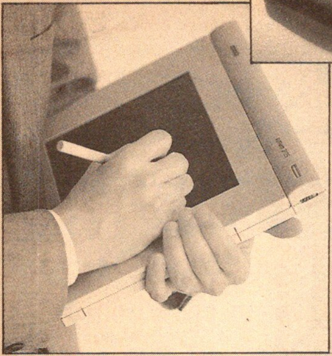
PC 본체에 펜을 연결하여 종이와 연필처럼 태블릿 위에 펜으로 써 나가는 것입니다.

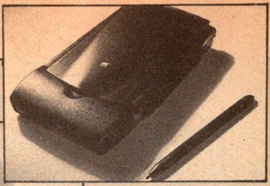
그러나 메뉴 지정이나 그림이 중심이라면 마우스와 사용방법은 똑같지만 조작 자체는 펜 쪽이 훨씬 간단할 것입니다.

펜 입력의 가장 큰 이점은 절대좌표라는 것입니다. 다시 말해서 PC의 화면과 태블릿의 좌표 위치가 그대로 대응하고 있어서 디스플레이 화면의 왼쪽 위를 가리키고 싶다면, 태블릿 위에서도 왼쪽 위를 누르면 됩니다. 세밀한 작업을 할 경우에는 이 절대좌표라는 것이 매우 편리합니다.

펜이기 때문에 일반 사람들도 친숙해지기 쉬우며 정말로 종이에 펜으로 그리는 것처럼 그림을 그릴 수 있으며, 누르는 힘의 감각에 따라서 필압(펜을 누르는 압력)도 바꿀 수 있기 때문에 CG관계나 디자이너, 일러스트레이터, CAD 전문가처럼 세밀한 그림이나 작업을 하는 사람에게 가장 적합합니다.







'Newton'

그림1. 펜 만을 쓰는 PC. 'NCR. 3125'

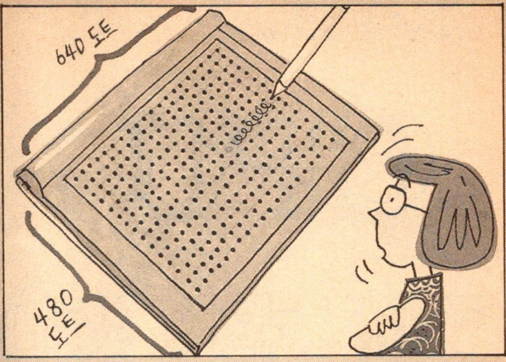


그림2. 전자유도식의 구조. 펜이 다가가면 태블릿의 센서가 자계를 검출해서 위치를 PC에 전합니다.

펜 컴퓨터의 비밀은 코일에 있다.

그럼 도대체 어떻게해서 펜으로 그린 것을 PC 본체가 인식할 수 있을까요. 한 마디로 펜을 쓴다고 하지만 크게 나누어서 3가지 입력방식이 있습니다. 이것은 다음과 같습니다.

첫째, 전자수첩 등의 '강압방식'입니다. 이것은 펜으로 태블릿에 밀어붙이는 압력을, 깔려 있는 센서가 읽어서 펜의 위치를 PC에 전하는 것입니다. 값은 싸지만 대신 효율이 낮습니다.

둘째, 「정전용량 결합방식」이 있습니다. 이것은 압력 대신 특수한 방법으로 펜과 태블릿 사이에 전압을 발생시키고, 그것을 측정해서 어디에 펜이 닿고 있는가를 판정합니다. 전압을 세밀하게 측정함으로써 센서와 센서 사이에 펜이 닿아 있더라도 위치를 측정할 수가 있습니다.

마지막으로, 펜 입력방식의 PC에 흔히 쓰이고 있는 「전자유도방식」입니다. 이것은 우선 펜 본체 속에 코일이 있으며, 펜에 전류를 흘리면 그 코일에 자계가 발생합니다. 태블릿 속에도 종횡으로 코일이 깔려 있기 때문에, 자계가 발생한 펜을 태블릿으로 접근시키면, 이번에는 태블릿의 코일 쪽에 전류가 흐릅니다. 태블릿 위의 어느 코일에 가장 강하게 전류가 흐르고 있느냐로 펜의 위치가 판단되며, RS-232C 단자를 매개로 해서 PC 본체로 그 신호가 전해지는 것입니다.

소형화가 가능한 펜입력 방식

지금까지 일반적으로는 펜은 키보드의 보조로서 사용되고 있었습니다. 그러나 최근에는 처음부터 펜만으로 입력하는 전용 PC도 등장하고 있습니다.

처음부터 디스플레이 화면 밑에 태블릿이 깔려 있기 때문에 키보드는 일체 필요없으며, 화면에 펜을 대는 것만으로 조작할 수 있습니다.

노트북에 비해서 키보드가 없는 부분만큼 얇고 가벼우며, 쓸 내용이 그대로 화면에 표시되기 때문에 화면과 손 사이의 시선의 이동이 없습니다. 펜도 코드레스(선이 없음)이기 때문에 옥외에서 선 채로도 쓸 수 있으며, 그야말로 노트감각으로 쓸 수 있는 PC라고 할 수 있습니다.

문자의 입력에 익숙해지기만 하면 키보드 쪽이 더 빠르기 때문에, 키보드가 펜으로 바뀌는 일은 없을 것 같습니다. 그렇지만 한손으로 조작할 수 있는 특성을 살려서 창고에서의 재고조사 등 책상을 떠나서 작업하는 사람 등에게는 편리할 것입니다.

또 분명히 키보드보다 익숙해지기 쉽기 때문에, PC을 처음으로 쓰는 사람이나, 가끔씩밖에 쓰지 않는 사람에게 있어서도 PC 공포증을 없애는데 도움이 될 것입니다.

용어해설

CPU (중앙 처리 장치)

컴퓨터의 중심으로, 사람에 비유하면 두뇌에 해당되는 부분입니다. 컴퓨터의 주요 기능은 입력, 연산처리, 기억, 주변기기의 제어, 출력 등인데, CPU는 그런 것들을 관장하고 컴퓨터의 처리능력을 결정하는 중요한 전기회로입니다.

PC의 경우 연산, 기억, 제어의 기능을 초소형 집적회로인 마이크로 프로세서로 실현하고 있습니다. 대형기종의 경우는, 회로를 짜맞추고 있습니다. PC에서의 CPU는 MPU(마이크로 프로세스 유니트)라고 부르는 일도 있습니다.

집적회로 기술로 CPU 제조

PC의 CPU를 하드웨어로서 보면 LSI(대규모 집적회로)의 하나입니다. 마이크로 프로세서 제조 이전에는 많은 소형 IC(집적회로)를 통합해서 CPU를 구성하고 있었습니다.

반도체의 발전에 의해 CPU가 1칩으로 제조할 수 있게 되었습니다.

CPU는 내부를 크게 나누면 제어회로, 연산회로, 레지스터군의 3가지로 구성되고 있습니다. 제어회로는 CPU 내부의 회로와 외부와의 데이터의 출납을 관리하는 부분입니다. 연산회로는 CPU내부로 들어온 데이터의 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈 등의 계산을 하는 부분입니다.

레지스터군은 제어회로와 연산회로가 계산하기 때문에 필요한 데이터를 일시적으로 기억합니다. 다시 말해서 외부로부터 주어진 명령을 기록하고 계산을 지시합니다.

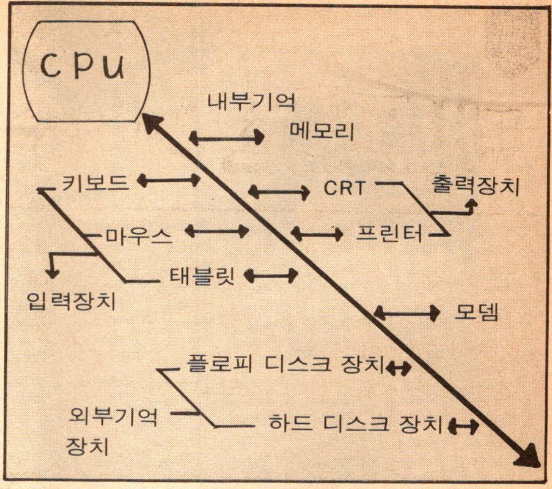


그림1. CPU는 PC 전체의 동작을 관장하는 두뇌다.

덧셈으로 복잡한 계산 처리

CPU는 덧셈이나 뺄셈 같은 단순한 계산을 방대하게 되풀이함으로써 과학기술계산에서부터 복잡한 정보처리를 하고 있습니다. CPU 내부에서는 가장 간단한 계산방법인 2진법이 사용되고 있습니다. 0과 1밖에 쓰지 않는 2진법은 전기가 흘렀느냐, 멎었느냐의 2가지밖에 없는 디지탈 방식의 전기회로와의 궁합도 좋습니다.

CPU가 디지탈 회로로 되어 있는 것은 그 때문입니다. 디지탈 회로는 1초동안에 몇천만회나 동작할 수 있으며, 때문에 CPU는 인간의 수작업에 비하면 대단히 빠른 능력을 발휘할 수 있습니다.

'16비트 CPU'니 '32비트 CPU'라고 할 때의 '16'과 '32'라는 것은, CPU가 1회의 기본동작에서 취급하는 정보의 양을 말합니다. CPU 내부에 있는 레지스터나 연산기 등이 16비트, 32비트를 한꺼번에 처리합니다. 간단히 말하자면 맥주를 나를 때 16병을 한번에 나르는 것이 16비트 CPU입니다. 32비트 CPU는 한번에 32병의 맥주를 나를 수 있기 때문에 단순히 생각하면 정보를 처리하는 속도가 2배로 됩니다.

기본이 되는 동작을 되풀이하는 속도를 나타낸 것이 PC의 설명서에 쓰여 있는 클럭 주파수입니다. 이것이 16MHz(메가헬츠), 25 MHz 등으로 커짐에 따라서 처리능력이 높아집니다.

매크로 기능

PC 위에서 하는 일련의 조작을 미리 기록, 등록해 두고 그 조작이 필요할 때 미리 기록한 데이터에 의해서 조작 수순을 생략시키는 기능입니다. 표계산 소프트나 통신 소프트 등에서 이용됩니다.

복수의 조작을 한 번에

매크로 기능이 힘을 발휘하는 것은 비교적 같은 작업을 되풀이하는 일이 많은 업무입니다. 예를 들면 표계산 소프트로 현재의 날짜나 시간을 표시하고 싶을 경우, 함수나 숫자의 표시방법 등을 지정할 필요가 있는데, 그때마다 같은 조작을 되풀이하는 것은 귀찮습니다. 그래서 그 일련의 조작을 매크로 파일로서 기록하면, 이후는 그 매크로를 호출하면 그런 조작들은 한 번에 자동적으로 하게 되어 쉽게 표시할 수가 있습니다(그림 1).

이 밖에 표계산 소프트에서는 검색이나 바꾸어 늘어놓는 기능 등 복잡한 기록도 할 수 있으며, 또 기록한 매크로의 타이틀을 메뉴바에 짜넣어서 다른 코맨드에 마찬가지로 쓸 수 있습니다.

표계산 소프트뿐만 아니라, 데이터베이스 소프트에도 매크로 기능을 가지고 있는 것이 많습니다.

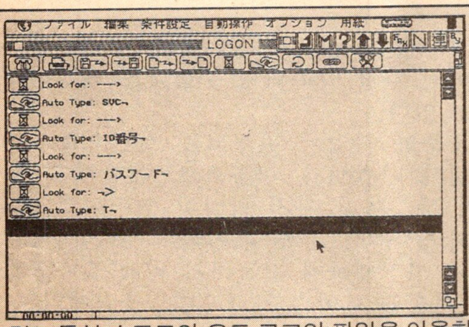
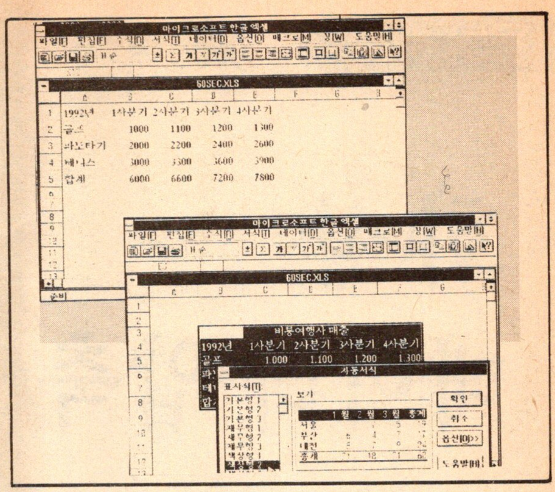


그림1. 통신 소프트의 오토 로그인 파일을 이용하면, 자동적으로 네트워크에 접속해 줍니다.



매크로로 자동접속

통신 소프트를 기동할 때 자동적으로 네트워크에 접속하는 오토 로그인 기능도 매크로 기능의 일종입니다. PC 통신서비스 등의 네트워크에 접속할 때 필요한 유저 ID(식별번호)나 패스워드의 입력을 미리 오토 로그인 파일로서 등록해 두고, 그 파일을 열면 그 다음은 자동적으로 접속해 줍니다.

또 접속을 하는 오토 로그인뿐만 아니라, 우편의 송수신이나 특정 포럼(회의실)으로의 접속, 데이터베이스 서비스로부터의 검색 작업 등을 자동화하는 오토파일롯 기능도 마찬가지로 매크로 기능의 하나입니다.

최근에는 워드프로세서 소프트 중에도 매크로를 써서 지정범위내의 함수 등을 자동적으로 계산하는 것도 등장하고 있습니다.

기록방법은 간략화로

매크로 기능이 탑재된 어플리케이션이 느는 것과 동시에, 종래 곤란하다고 하던 매크로의 기록방법도 쉬워져 가고 있습니다.

메뉴로부터 매크로의 기록개시를 지정하면 실제로 기록하고 싶은 조작을 하는 것만으로 자동적으로 매크로 시트가 작성되기 때문에, 복잡한 함수나 코맨드를 문자로 입력할 필요가 없습니다. 기록방법이 쉬워지기 때문에 매크로의 기능이 초보자도 쓰기 쉬운 것으로 될 것입니다.

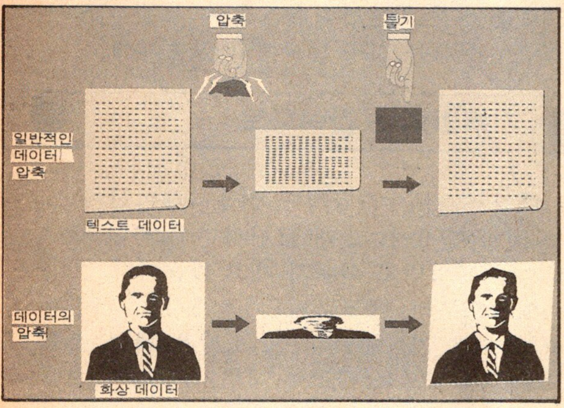
용어 해설

화상 데이터 압축

정보량이 많은 화상데이터를 PC로 다룰 수 있도록 하기 위한 연구. 이를테면 농축 쥬스처럼 화상정보의 내용을 손상시키지 않고 데이터의 크기만을 축소한다. PC로 화상 데이터를 보존하거나 전송할 때는 부피가 작은 편이 편리하기 때문이다.

압축한 화상을 재생할 때는 농축액에 술을 타듯이, 수학적인 처리를 해서 이전의 상태로 되돌리면 된다. 이것을 '압축을 푼다'라고 한다.

다만 일반적인 데이터에서는 압축과 압축풀기를 했을 때 완전히 처음 상태로 돌아가야 하지만, 화상 데이터의 경우는 재생이 완전하지 않더라도 괜찮다는 특징이 있다.



화상 데이터는 처음 상태로 돌아가게 했을 때 다소 흐트러지더라도 사람의 눈을 속일 수 있기 때문에 많이 압축할 수 있다.

문자의 경우는 1비트의 차이로 의미가 전혀 다른 데이터로 되고 말지만, 화상의 경우는 다소 색깔이나 모양이 원형과 달라도 그다지 차이가 나지 않기 때문이다.

그 때문에 화상 데이터는 다른 데이터 압축에 비해서 상당히 효과적인 압축을 할 수 있다. 예를 들면 비디오 영상을 CD-ROM에 기록할 때는 120대 1 정도까지 압축할 수 있다.

기본적인 방식은 2가지

화상 데이터의 압축구조를 간단히 설명하면, 크게 나누어서 2가지 방법이 있다. 우선 '청청청…청'이라고 화면을 지정하는 대신에, '10개의 청'이라는 식으로 데이터의 덩어리로서 기록함으로써 전체를 줄이는 방법이다. 말하자면 공간을 압축하는 방법이다.

또 하나는, 주로 움직이는 그림을 압축할 때 쓰는 방법이다. 움직이는 그림은 연속된 정지 그림이 모여서 구성되어 있다. 텔레비전이나 비디오는 1초에 30화면의 정지화를 잇달아 표시함으로써, 연속해서 움직이고 있는 것처럼 보이고 있는 것이다.

움직이는 그림을 압축하는데는, 이 화면과 화면 사이의 변화된 정보를 이용한다. 즉 공이 이동하는 장면에서는 1화면씩 공을 그리기보다도 '공이 왼쪽으로 2도트분 이동'이라고 기록하는 편이 데이터량이 대폭 적어지기 때문이다. 이쪽은 시간을 압축하는 방법이라고 할 수 있다.

표준화하는 한편으로 개발경쟁도

화상 데이터의 압축은 마법을 거는 것과 같은 것이며, 어떤 주문을 외어서 압축했는가를 알 수 없으면 처음 상태로 재생할 수 없다.

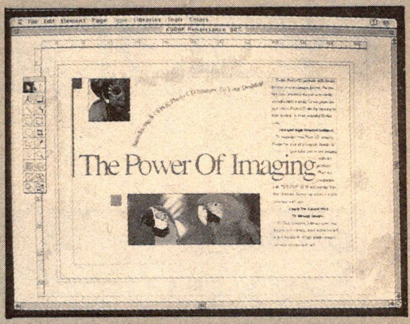
그 때문에 ISO(국제표준화기구)가 중심이 되어서 화상 압축의 표준방식을 제정하려고 하고 있다.

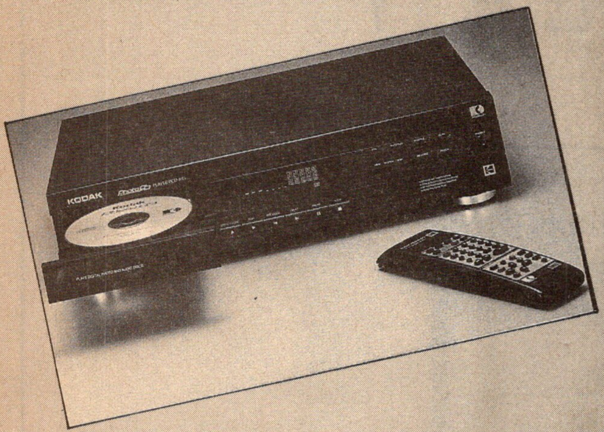
표준화 작업이 진행되는 한편으로, 미국 인텔사가 IBM과 공동으로 개발하고 있는 DVI 등, 여러 가지 방식이 연구되고 있다. 특히 움직이는 그림 데이터의 압축은 앞으로 PC가 가전제품에 접근하기 위해 필수불가결한 기술로 보여지고 있으며, 조금이라도 압축률이 높은 방식의 개발을 둘러싸고 각 메이커의 경쟁은 더욱 치열해질 것 같다.

(지금 세계는…)

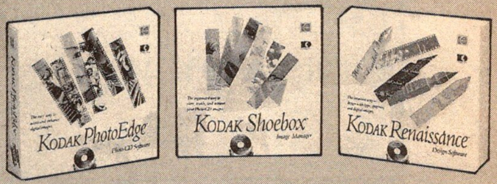
포토 CD 서비스

DTP 소프트 '르네상스'에 포토 CD의 사진을 붙였다.





전용 플레이어· 음악용 CD도 사용할 수 있다.



CD에 기록한 사진을 텔레비전 화면에 비추어서 즐기는 「포토 CD」의 서비스가 시작되었다. 포토 CD는 미국의 이스트먼 코닥사와 네덜란드의 필립스사의 공동개발에 의한, 말하자면 '음악 CD의 사진판'이다.

보통 사진과 마찬가지로 촬영한 필름을 사진점으로 가지고 가 "포토 CD로 만들어 주시오"라고 부탁하면, 사진이 디지탈 정보로서 기입된 금색 CD를 약 1주일 후에 찾을 수가 있다.

1매의 CD에 보존할 수 있는 사진은 약 100매이다. 포토 CD 전용의 플레이어 이외에 CD-ROM장치라도 재생할 수 있기 때문에, PC에 화상을 집어넣어서 이용하는 것도 가능하다.

지난 92년 8월부터 서비스를 시작한 미국에서는 "예를 들면 샌디에고에서는 손님이 줄을 서서 포토 CD 플레이어를 사는 가게가 생길 정도"의 인기라고 한다.

미국의 사용자들은 프린트와의 값을 비교하는 것이 아니라 다른 가치를 인정하고 있는 것 같다. 화상의 디지탈화를 살린 'PC에서의 활용'이 그것이다. 우리 나라에서는 전용 플레이어로 밖에 쓸 수가 없는 포토 CD지만, 미국에서는 코닥사 스스로 4종류의 PC 소프트를 판매하여 이용환경을 갖추고 있는 것이다.

포토 CD의 화상을 PC에 집어넣기 위한 「포토 CD 액세스」와, 집어넣은 화상을 가공하기 위한 '포토 에지', 포토 CD의 화상을 직접 집어넣을 수 있는 DTP(데스크 톱 퍼블리싱), 그리고 포토 CD를 이용한 화상 데이터베이스용 소프트 '슈박스'가 이미 발매되고 있다.

그 외에 미국 코닥사는 내년 중반부터 '코닥 픽처 익스체인지'라는 전화회선에 의한 화상 전송 네트워크를 사업화할 예정이다. 포토 CD를 PC통신에서 활용하자는 것이다.

포토 CD의 기술을 써서 코닥이 개설하는 호스트에 포트 라이브러리 등의 서비스를 하고 있는 회사의 화상 데이터를 대량으로 축적해 두고, 광고대리점이나 출판업자 등의 이용자가 전화회선을 통해서 사진의 검색, 발주 등을 하는 시스템이다.

조심하세요, 디스크 포맷

황무지를 갈아서 밭고랑을 만들자

●포맷이란?
●포맷을 하면 디스켓의 속모양이 바뀐다
●플로피디스크를 포맷하는 방법
●하드디스크 포맷은 조심하세요
●세이프 포맷을 아십니까?

글 : 박병호(고대 전산과학)

컴퓨터마다 달리 쓰이는 디스켓

같은 종류의 디스켓이라고 해도 그것을 사용하는 컴퓨터에 따라 10만자를 저장할 수 있는가 하면, 어느 컴퓨터에서는 15만자를 저장할 수 있다. 3.5인치 디스켓을 예로 들어보자. 2HD급의 3.5인치 디스켓으로 IBM-PC는 1.44메가바이트를 저장할 수 있다. 그러나 같은 디스켓을 일본의 대표적인 컴퓨터인 PC-9801에서 사용하려고 하면 1.2메가바이트 밖에 저장할 수 없다.

왜 이러한 일이 벌어지는 것일까? 대답은 간단하다. 컴퓨터 회사들마다 컴퓨터를 설계하면서 자기네 컴퓨터의 디스크(디스켓)에 정보를 기록하고 읽는 방식을 따로 만들기 때문이다. 경우에 따라서는 소프트웨어 제조회사에서 컴퓨터를 운영하는 소프트웨어(MS-DOS나 UNIX, MINIX 등과 같은)를 만들 때 디스크를 다루는 방법을 따로따로 정하기도 한다. 예를 들어 같은 IBM-PC에서 사용한 디스켓이라고 해도 MS-DOS를 이용하여 정보를 기록한 디스켓은 MINIX에서 읽어들일 수 없고, 그 반대도 마찬가지이다.

포맷(format)이란?

MS-DOS를 처음 배우기 시작할 때면 으레히 컴퓨터에서 사용할 디스켓을 만들기 위해 '디스켓을 포맷하는 방법'을 먼저 배우게 된다. 도대체 '디스켓을 포맷'한다는 것은 무엇일까? 왜 컴퓨터에서 사용할 디스켓은 무조건 포맷을 한 다음에 사용해야 하는 것일까?

디스켓을 땅에 비교한다면 포맷이란 농사를 지을 수 있도록 땅을 개간하는 것이라고

말할 수 있겠다. 새 디스켓 (기록된 내용이 없다고 하여 흔히 '공 디스켓'이라고도 부른다)이 황무지라고 한다면 새 디스켓을 포맷하는 작업은 황무지를 갈아서 밭고랑을 만들어 제대로 된 밭으로 일구어내는 일인 셈이다.

아무리 토질이 좋은 땅이라고 하더라도 평평하게 갈아서 밭고랑을 일정한 간격으로 둔 밭이라야 씨앗을 뿌려 가을에 거둬들일 수 있듯이, 아무리 품질이 좋은 디스켓이라고 해도 포맷을 하여 컴퓨터가 정보를 쓰고 지울 수 있는 형태로 미리 만들어주지 않으면 그 디스켓에 아무런 데이타도 기록하고 읽을 수 없는 것이다.

처음 가게에서 사 온 새 디스켓을 A드라이브, 혹은 B드라이브에 넣고 DIR A: (혹은 DIR B:)라고 명령을 내리면 그 드라이브가 잠시 작동을 한 다음, 'general failure reading drive A:'라는 식의 에러 메시지가 나올 것이다. 디스크 드라이브에 들어가 있는 디스켓의 내용을 도저히 읽지 못하겠다는 의미다. 그도 그럴만한 것이 포맷도 되지 않은 디스켓의 디렉토리를 읽으라는 명령은 마치 농부에게 거친 황무지에 가서 곡물을 심어 추수까지 다 해오라는 것이나 마찬가지이기 때문이다.

포맷할 때 디스켓의 속모양이 바뀐다

디스크 드라이브에는 '헤드'라는 부품이 있는데, 레코드판의 음악을 읽어들이는 레코드 핀(바늘)과 마찬가지로 디스켓에서 정보를 읽어들이는 역할을 한다. 디스크 드라이브의 헤드가 레코드 핀과 다른 점이 있다면 읽어들이기만 하는 레코드 핀과는 달리 헤드는 디스켓에 정보를 써 넣는 것도 할 수 있다는 것이다.

디스켓을 포맷하면, 컴퓨터의 디스크 드라이브는 디스켓의 속 모양을 필요한 형태로 바꾸어놓는다. 가위나 칼 같은 것으로 모양을 바꾸는 것이 아니라, 전자적인 방법으로 디스켓 표면에 정보를 쓰는 것이다.

예를 들어, 보통 공책을 가계부로 쓰기 위해서는 수입, 지출을 쓸 수 있도록 세로로 줄을 몇 개 그려야 한다. 이와 마찬가지로 새 디스켓을 사용하기 위해서는 전자적인 방법으로 '이 부분은 디스켓의 종류를 기록하는 곳', '여기에서부터 여기까지는 디스켓의 파일 이름들을 저장하는 곳' 하는 식으로 디스켓을 앞으로 잘 사용하기 위하여 꼭 필요한 부분들을 정리하는 것이다.

포맷을 할 때 조심해야 하는 하드 디스크

하드 디스크도 디스켓과 마찬가지로 처음 컴퓨터에 설치한 다음에는 포맷을 해야 사용할 수 있다. 그러나, 모든 컴퓨터들에 달려있는 하드 디스크들은 컴퓨터를 제조한 회사에서 미리 포맷을 끝낸 상태이기 때문에 그냥 사용할 수 있다.

그러므로 하드 디스크를 포맷해야 하는 경우는 불의의 사고를 당했을 때 (컴퓨터 바이러스에 의해 하드 디스크 내부가 엉망이 되었을 때나 나쁜 마음을 먹은 사람이 하드 디스크의 정보를 못쓰게 만들어버렸을 때)에 한해서이다.

여러분이 사용하고 있는 컴퓨터의 하드 디스크를 함부로 포맷해서는 안된다. 포맷 작업은 하드 디스크 안의 데이터를 모두 지워버리고 새로운 데이터를 그 위에 쓰는 것이기 때문에 하드 디스크에 원래 들어있던 귀중한 프로그램들과 데이터 파일들이 모두 사라져버리는 무서운 결과를 낳기 때문이다.

실수로 하드 디스크를 포맷했을 때는 MS-DOS 5.0의 UNFORMAT, 또는 노턴 유틸리티나 피씨 툴스를 이용한 Unformat 작업(포맷을 취소하고 원상태로 되돌려놓음)을 시킬 수 있다고는 하지만, 이것이 100%성공한다는 보장은 없으므로 하드 디스크의 포맷은 컴퓨터를 능숙하게 다룰 줄 알게 되었을 때 하도록 해야 한다.

플로피 디스크의 포맷 방법들

플로피 디스크, 즉 디스켓은 5.25인치와 3.5인치로 구분된다. 그리고 이들은 각각 보통 디스켓과 고밀도 디스켓으로 다시 나누어지는데, 일반적으로 보통 디스켓은 2D(5.25인치), 2DD(3.5인치)라는 이름이, 고밀도 디스켓은 2HD라는 이름이 붙어있다. '고밀도'

라는 의미는 디스켓 표면에 발라놓은 자성 물질을 특별히 촘촘하고 고르게 발라서 보통 디스켓들보다 훨씬 많은 양의 정보를 기억할 수 있다는 것이다.

이들의 정보 기억 능력은 각각 다음과 같다.

```
5.25인치 2D 디스켓 : 360KB
5.25인치 2HD 디스켓 : 1.2MB (약 1228KB)
3.5인치 2DD 디스켓 : 720KB
3.5인치 2HD 디스켓 : 1.44MB (약 1433KB)
```

그런데, 아무리 고밀도 디스켓이라고 하더라도 포맷을 잘못하면 소용이 없다. 3.5인치 디스켓의 경우, 2DD와 2HD를 구분하기 위해 디스켓의 한쪽 구석에 구멍이 있는가를 검사하도록 되어있지만, 5.25인치 디스켓에는 그러한 구분방법이 전혀 없다. 그래서 간혹 비싼 5.25인치 2HD디스켓을 360KB로 포맷해서 사용하는 경우가 눈에 띈다. 이런 일이 없도록 조심해야 한다.

그리고 한가지 더 알려드릴 점은, XT급의 컴퓨터는 5.25인치 디스켓을 360KB로만 포맷하여 사용할 수 밖에 없도록 되어있다는 사실이다. 옛날, XT를 처음 개발했을 때는 디스켓 한 장에 360KB씩이나 기록하는 것도 대단한 것이었으며, 1.2MB를 기억할 수 있는 디스켓은 생산되지도 않았기 때문이다. 그러므로 XT에서 1.2MB 디스켓을 사용할 생각은 아예 하지 않는 것이 좋다.

MS-DOS 3.3의 FORMAT.COM

MS-DOS의 FORMAT.COM이 가장 기본적인 포맷 프로그램이다. 포맷 명령을 그냥 실행시켜서는 곤란하고 '어느 드라이브의 디스켓을 포맷할 것인가', '어떠한 용량이 되도록 포맷할 것인가' 등을 지정해 주어야 한다.

우선, '어느 드라이브의 디스켓을 포맷하는가'는 포맷 명령을 내릴 때 한 칸을 띄우고 옆에 드라이브의 이름을 쓰면 된다. A 드라이브의 디스켓을 포맷하고 싶으면 다음과 같이 쓰면 되는 것이다.

```
FORMAT A:
```

그리고, '어떤한 용량이 되도록 포맷할 것인가'는 다음과 같이 지정된다. 아무 것도 쓰지 않으면 고밀도 디스켓(2HD)으로 생각하고 포맷하는 것이고, 약속된 숫자를 슬래시(/)와 함께 써 주면 그 용량에 맞추어서 포맷하는 것이다. /4를 쓰면 5.25인치 디스켓을 360KB용량으로 포맷하는 것이고, /9을 쓰면 3.5인치 디스켓을 720KB용량으로 포맷하는 것이다. B 드라이브의 디스켓을 720KB로 포맷하려면 다음과 같이 명령을 내려야 한다.

```
FORMAT B: /9
```

MS-DOS 5.0의 FORMAT.COM

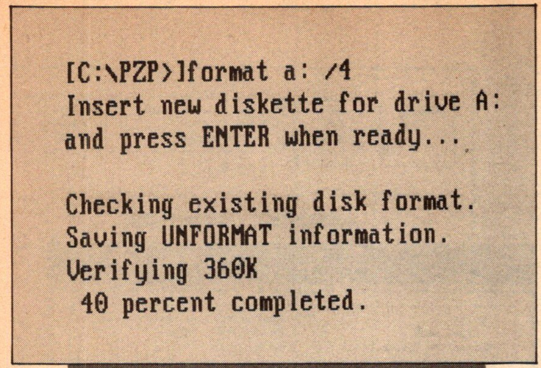
MS-DOS 5.0의 FORMAT.COM은 옛날 버전인 3.3이나 4.0과 마찬가지로, 즉 바로 위에서 설명한대로 사용할 수도 있다. 그러나, 버전 5.0만의 사용법이 따로 준비되어 있어 이를 소개하고자 한다.

포맷 명령을 내릴 때 FORMAT뒤에 드라이브 이름을 지정하는 것까지는 옛날의 FORMAT.COM을 사용하는 것과 차이가 없으나, /4나 /9를 사용하는 대신 용량을 지정할 수 있다는 점이 첫번째 차이점이다. 용량의 지정은 /F: 다음에 숫자로 지정할 수 있다.

예를 들어, A 드라이브를 360KB로 포맷하고 싶으면 다음과 같이 쓰면 된다.

```
FORMAT A: /F:360
```

그리고, MS-DOS 5.0의 포맷 작업이 진행중일 때는 화면에 나타나는 메시지가 옛날의 포맷과는 다르다. 옛 버전에서는 '몇번째 실린더의 어느 헤드'라는, 컴퓨터에 상당한 지식이 없는 사람은 알아볼 수도 없는 메시지가 화면에 나타났으나, MS-DOS 5.0의 포맷은 '지금까지 몇 퍼센트(%)가 포맷되었습니다'라는 메시지를 내보내고 있어 훨씬 보기에 편해졌다.



MS-DOS 5.0의 FORMAT 작업.

구식 피씨 툴스(버전 4.x)로 포맷을

최신의 피씨 툴스는 버전이 7.1이다. 그러나 아직도 옛날 피씨 툴스를 이용하고 있는 사람이 많은데, 이는 그 이후의 피씨 툴스들이 지나치게 덩치만 커지고 쓰기에 복잡해졌기 때문인 듯하다. 옛날의 피씨 툴스 중에서도 버전 4.2, 4.21 등을 가지고 있는 이가 많은데, 이를 이용한 포맷 방법을 소개하겠다.

우선, 피씨 툴스를 실행시킨다(PCTOOLS.EXE를 실행). 피씨 툴스를 실행시키고나면 제목 화면과 함께 '디스크 관련 기능을 사용하려면 F3 키를 누르시오'라는 메세지가 등장하는데, 디스켓을 포맷하는 것은 디스크 관련 기능이므로 F3 키를 눌러야 한다.

F3 키를 누르고나면 화면 아랫 부분에 각 기능의 이름과 그 기능을 사용하기 위해 눌러야 하는 키들이 표시되는데, 여기서 'initialize' 기능이 바로 디스켓을 포맷하는 기능이다. N 키를 누르고 나면, 이번에는 '어느 드라이브의 디스켓을 포맷할 것인가'라는 메세지가 나온다. A나 B 중에서 원하는 드라이브의 이름에 해당되는 알파벳을 키보드에서 찾아 눌러준다.

여기까지 마치고나면 이제 어떤 용량을 가지도록 포맷을 할 것인가를 결정해야 한다. 상하 커서 이동키를 이용하여 원하는 포맷 방법을 선택한 다음, Enter키를 눌러준다. 그러면 화면이 바뀌면서 화면 아래부분에 좌우로 길게 디스켓의 포맷 작업 진전 상황을 보여주는 그래프가 비춰질 것이다.

포맷 작업의 진행은 왼쪽에서부터 이루어지는데, F 표시는 포맷 중이라는 의미이며, V는 포맷이 제대로 되었는지 확인(Verify) 중이라는 뜻이다. 포맷이 다 되고나면 디스크의 볼륨 라벨(Volume label)을 입력하라는 메세지가 나오는데, 볼륨 라벨이란 DIR 명령을 내렸을 때 나타나는 디스크의 제목으로서, 입력하지 않아도 사용하는 데에는 아무런 지장이 없다. 그러므로 입력하기 싫으면 그냥 Enter키를 누르면 된다.

그리고, '이 디스켓으로 부팅이 가능하도록 하고 싶습니까?'라는 메세지가 나오는데, 이 때는 무조건 N을 눌러 거절한다. Bootable Disk(부팅이 가능한 디스켓)를 만든다는 것은 디스크 내의 특별한 부분에 부팅에 필요한 특수 파일들을 저장하는 것인데, 구식 피씨 툴스에서는 부팅이 가능한 디스켓을 만들 때 MS-DOS의 MS-DOS.SYS와 IO.SYS를 디스켓에 저장하지 않고 PC-DOS의 두 파일들을 저장해버린다. PC-DOS는 미국산 오리지널 IBM-PC에 딸려오는 도스로서, MS-DOS와 근본적으로 같지만, 몇가지 파일의 이름이 달라 이런 경우에 문제가 생긴다. 정히 부팅이 가능한 디스켓을 만들고 싶다면 MS-DOS의 SYS.COM을 이용하여 두개의 특수 파일을 저장한 다음, 마지막으로 COMMAND.COM을 디스켓에 복사하는 것이 좋다.

최근 인기가 폭발하고 있는 세이프 포맷

노턴 유틸리티 5.0에서 처음으로 선을 보인 세이프 포맷은 이름 그대로 '안전하게 포맷을 해 주는' 프로그램이다. 노턴 유틸리티의 최신 버전 6.01에 딸려나온 세이프 포맷은 옛 버전의 그것과 사용 방법은 크게 달라지지 않은 상태이므로 노턴 유틸리티 5.0의 세이프 포맷을 가지고 있다고 해도 아래에서 설명하는 방법대로 따라만 하면 디스켓을 간단하게 포맷하여 사용할 수 있다.

세이프 포맷에서 디스켓의 종류를 선택하거나 포맷 방법을 정하는 것은 Tab키와 커서 이동키, 그리고 Enter키를 사용해서 화면 여기 저기에 배치된 각종 항목들을 바꾸어 줌

으로써 이루어진다.

화면의 각종 항목들 중 윗부분에 가로로 길게 배치된 것이 기술적인 부분들에 대한 지정이다. 왼쪽에서부터 설명하자면 맨 왼쪽이 드라이브의 이름, 그 다음은 포맷할 용량, 그 다음은 시스템 파일 (MSDOS.SYS와 IO.SYS)을 넣을 것인지 말 것인지의 결정이며, 맨 마지막이 포맷을 하는 방식(Format mode)의 결정이다.

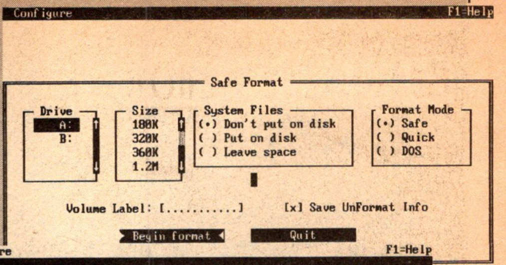
노턴 유틸리티의 세이프 포맷에서 포맷을 하는 방식은 세 가지가 있다. 하나는 Safe로서, 이미 포맷이 되어져 있는 디스켓을 다시 포맷하더라도 원하면 그 내용을 다시 살려낼 수 있다. 또 하나는 Quick으로서, 이미 포맷이 되어져 있는 디스켓인 경우에는 몇 초 만에 금방 포맷이 끝나버린다. 마지막 한가지 방식은 DOS인데, 이것은 그냥 MS-DOS로 포맷을 하는 것과 아무런 차이가 없다.

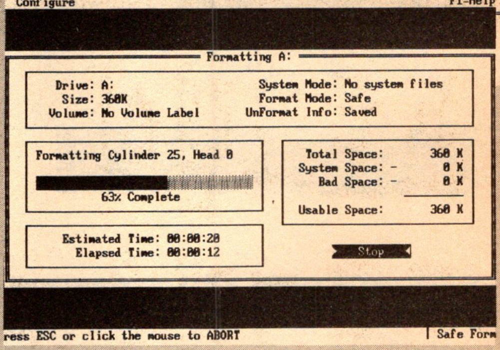
Safe 방식을 사용할 경우, 세이프 포맷 소프트웨어는 먼저 포맷을 할 대상인 디스켓에 데이터가 들어있는가 어떤가를 검사하느라고 시간을 약간 허비한다. 퀵 포맷 역시 마찬가지이다. 그러므로 전혀 포맷이 되어있지 않은 것이 확실한 디스켓이라면 (예를 들어 이제 막 비닐 포장을 뜯어낸 상자에서 꺼낸 디스켓이라면) 그냥 DOS 포맷을 선택해 버리도록 권하고 싶다. (DOS 포맷을 선택하고서 포맷을 시작하려고 하면 화면에 경고문이 나오는데, 이 경고문의 내용은 'DOS 방식으로 포맷을 하고나면 어떤 수단을 써서도 이전에 디스켓에 들어있던 데이터를 살릴 수 없게 된다. 그래도 괜찮은가?'이다. 여기서 그냥 Yes를 선택하면 그대로 포맷 작업에 들어가게 된다)

세이프 포맷을 사용할 때 여러 가지 지정사항을 모두 여러분의 마음에 들도록 정해준 다음에 화면 아래부분의 Begin을 선택하면 포맷이 시작된다. 포맷 작업은 언제라도 Esc 키를 누르면 중단시킬 수 있으며, 포맷 작업이 진행되는 과정은 화면에 막대 그래프와 숫자 (퍼센트로 표시) 두가지 방법으로 동시에 표시된다.

참고로, 화면 맨 윗부분의 Configure 메뉴는 Alt-C를 누르거나 F10 키를 누르고 곧바로 Enter 키를 누름으로써 자세히 볼 수 있는

세이프 포맷은 인기를 모으고 있는 프로그램이다.





세이프 포맷으로 포맷 작업을 진행하고 있을 때의 화면

데, 여기에는 디스크 드라이브의 종류를 지정해 준다거나 세이프 포맷 프로그램이 하드 디스크의 포맷을 해도 되도록 허락하는 내용 등이 들어있다. 특수한 경우가 아니면 굳이 건드릴 필요가 없는 메뉴이다. Configure 메뉴에서 빠져나오려면 Esc 키를 누르면 된다.

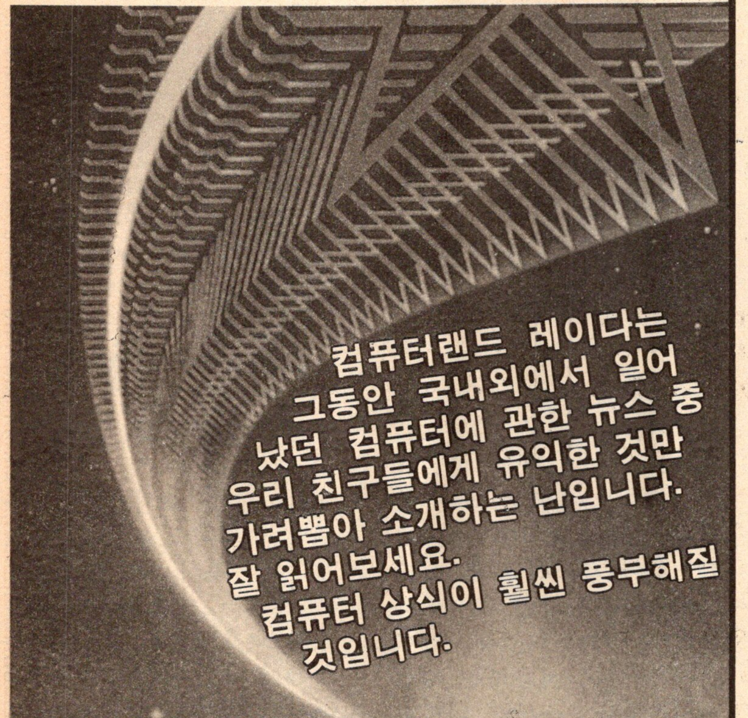
끝으로

이제까지 디스크를 포맷하는 작업의 원리와 MS-DOS(버전 3.3 및 5.0)의 FORMAT 명령어 사용법, 그리고 외국산 소프트웨어로 포맷을 하는 방법 등을 알아보았다. 포맷 작업은 원리도 어렵지 않고 실제로 하는 것도 쉽지만, 포맷이라는 일 자체가 '원래 들어있던 내용은 모두 없애버리고 새로이 구획 정리를 하는 것'이기 때문에 조심해서 해야 한다.

특히 조심해야 할 것은 엄청난 양의 데이터가 저장되는 하드 디스크의 포맷. 자기 컴퓨터에서 섣불리 이런 일을 했다가는 금방 후회하기 십상이며, 남의 컴퓨터에서 허락도 없이 하드 디스크의 포맷을 하면 그 컴퓨터의 주인과 오랫동안 사이가 나빠지는 경우가 많이 있으므로 절대로 포맷을 함부로 하여서는 안된다.



프로그램이 프로그램을 만든다



객체지향 프로그래밍 선보여

지난 11월 16일부터 5일간 미국 라스베가스에서 개최된 '92추계 컴덱스 쇼'의 기조 연설에서 볼랜드사 필립 칸회장은 '객체지향 프로그래밍'이 하드웨어 성능에 맞는 소프트웨어를 개발할 수 있는 유일한 방법이라고 전망했다.

컴퓨터 소프트웨어에 있어서 객체는, 마치 마이크로프로세서가 하드웨어의 두뇌 역할을 수행하듯이 날로 복잡해지고 있는 프로그램들 간의 중복을 피하는 수단으로서 핵심적인 역할을 수행할 것으로 기대된다.

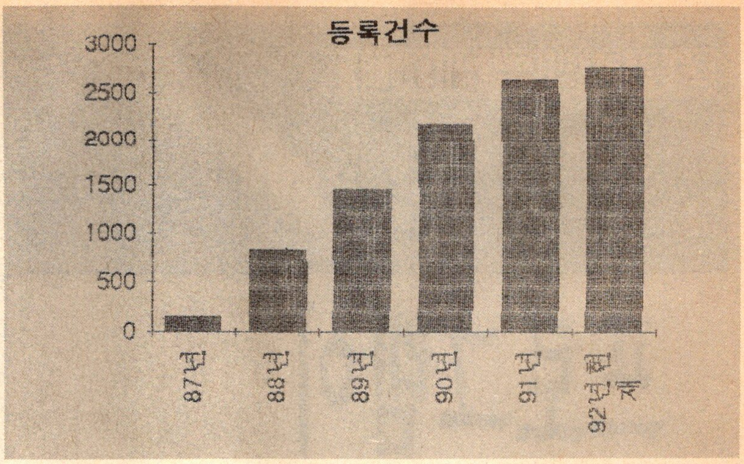
객체지향 프로그래밍은 공통된 속성과 형태를 갖는 데이터와 프로그램을 결합, 모듈화시킨 후 이를 다시 적절히 결합해 소프트웨어를 개발하는 방식으로, 중복작성을 피해 프로그램 작성의 효율성을 크게 향상시키는 동시에 프로그램 자체의 분량을 대폭 축소시켜 주는 것이다. 지난 83년 컴퓨터 소프트웨어의 분량은 아무리 복잡한 프로그램이라 하더라도 10만줄에 불과했지만 오늘날 소프트웨어의 분량은 1백만줄 규모로 커졌다. 이러한 추세로 나간다면 오는 2000년에는 소프트웨어가 1천만 줄에 이를 것으로 예상된다. 이처럼 소프트웨어는 점점 커지는 추세이다.

그러나 모듈화된 객체 지향적 프로그래밍을 이용하면 프로그램의 중복을 피하며 소프트웨어자체의 분량

을 대폭 줄일 수 있어 생산성이 크게 향상될 것이다.

하드웨어 성능에 적합한 소프트웨어를 개발하기 위해서는 소프트웨어 부품(객체)을 전문적으로 생산하는 업체와 완성품 생산업체로 소프트웨어 산업계를 분화시킬 필요가 있다.

객체지향 프로그래밍이 이러한 소프트웨어 업계의 요구에 가장 적합한 대안으로 떠오르고 있는 것이다.



컴퓨터프로그램 등록 1만건 돌파!

한국정보산업연합회가 최근 발표한 '컴퓨터 등록동향 조사'에 따르면 지난 87년 9월 1일 컴퓨터 프로그램이 시작된 이래 5년 3개월만인 11월 28일자로 총 등록 건수가 1만건을 기록했다.

1만번째 등록 프로그램은 에스.티.엠이 개발한 사원 채용, 적성 배치 및 교육훈련 시스템인 "FAST SYSTEM"이다.

전체 등록 건수를 연도별로 보면 87년 1백 54건, 88년 8백 33건, 89년 1천 4백 54건, 90년 2천1백66건, 91년 2천6백34건, 92년 2천 7백 59건 등으로 해마다 눈에 띄게 늘어나고 있음을 보여주고 있다.

저작자 유형별로는 민간기업이 70.8%인 7천75건으로 으뜸을 차지했고 다음이 국·공립 연구소 1천3백1건(13%), 개인 1천1백73건(11.7%), 정부투자기관이 3백 12건(3.1%), 외국인 97건(1%)등의 순이었다.

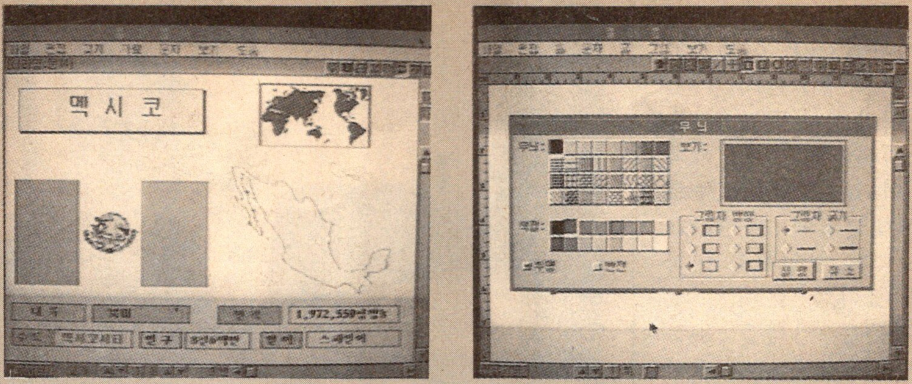
한편 가장 많이 등록한 저작자로는 응용 프로그램 5백 30건, 시스템 프로그램 6백 83건 등 총 1천2백13건(12.1%)을 기록한 삼성전자가 차지했다.

폼프로세서 '틀마름이'와 전문가용 워드프로세서 '사임당 2.0'

한컴퓨터(주)는 지난번 초보자들을 위한 워드프로세서인 '글박사'를 발표한 후 다시 '틀마름이'라는 업무용 소프트웨어를 발표했다. 틀마름이의 '틀'이란 '일정하게 형성된 격식이나 형식'을 가리키는 우리말로 문서 작성시 사용하는 서식이나 양식(form)을 의미한다. 또 '마름이'란 '치수를 맞추어 베거나 자르다'라는 뜻의 우리말로 '마르다'를 지칭한 용어로 틀(양식)을 설계하고(design) 글이나 내용을 입력하는 것(fill)을 뜻하며, 한 틀에 같은 형식의 자료가 여럿인 경우에는 이를 관리하는 것(data base)까지를 의미한다.

이것은 현재 업무에 쓰이는 문서 중에 줄이 그어 있지 않은 것이 없다시피한 우리에게 폼프로세서가 꼭 필요한 소프트웨어이라는 것을 인식, 자를 대고 줄을 긋는 일에서 빠져나와 컴퓨터로 표를 그려서 사용할 수 있게 만든 것이다.

이 소프트웨어는 글과 그림을 자유롭게 편집할 수 있는 그래픽 워드프로세서는 물론 도표작성 및 연산을 위한 스프레드시트 기능, dbase Ⅲ와 호환성이 있는 데이타 베이스 기능을 갖추고 있는 것이 특징이다. 한편 대우는 한컴퓨터와 올해 초부터 틀마름이 개발을 준비해 왔다고 밝히면서 '국내에는 아직 폼프로세서의 개념이 없기 때문에 사용자들에게 폼프로세서의 개념과 필요성을 인식시켜야 한다는 부담이 있으나 앞으로 전망이 밝다'고 밝혔다.



• 일정한 형식의 보고서 등을 작성하는데 편리한 '틀 마름이'

또한 '틀마름이'에 이어서 지난 12월 4일에는 전문가용 워드프로세서인 '사임당 2.0'을 발표했다. 사임당 2.0은 사임당 1.5와는 전혀 다른 모습으로 선보였다. '글박사'를 토대로 '틀마름이'에서의 도표 자동편집 기능과 윤곽선 글꼴을 사용함은 물론 전문가에게 필요한 고급 DTP기능을 고루 갖춘 것이다. 또한 한컴퓨터(주)는 '오랜 기간의 베타 테스트를 거친 '글박사'를 기초로 했기 때문에 프로그램이 안정적'이라고 밝혔다.

한글워드 및 한글엑셀 시험판이 공개자료실에

지난 9월1일 한국종합전시장에서 발표된 한글워드와 한글엑셀 시험판이 하이텔의 공개자료실에 올라와 있다. 이것은 사용자가 기능을 직접 사용해 보고 알 수 있도록 제작되었다.

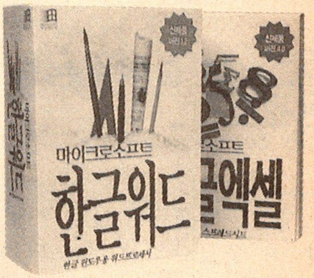
한글엑셀 4.0시험판은 공개 자료실의 8966, 8967, 8968번에 올라와 있으며 한글워드 1.2시험판은 공개 자료실의 8605, 8606, 8607번에 각각 올라와 있다. 이밖에도 마이크로소프트 산하 대리점에 가면 무료로 제공받을 수 있다. 이들은 각각 2HD 3장으로 구성되어 있으며 정품 프로그램의 여러가지 기능을 제한하고 있다.

한글 워드 시험판은 한글워드의 특징인 OLE(객체 삽입 연결), 수식 편집기, 매크로, 사용자 정의 등의 주요 기능을 제한없이 사용할 수 있다. 그러나 파일의 저장이 불가능하며 프린트 시에는 한 페이지만 인쇄할 수 있도록 제한되어 있다.

컴퓨터 영상대국 '붐'

컴퓨터 통신을 이용한 대국이 붐을 이루고 있다. 지난해까지만 해도 컴퓨터 통신에 가입한 바둑동호인클럽을 중심으로 행해지던 컴퓨터 대국이 올들어 통신 가입자가 늘어난 데다 지난 3월 이창호 6단과 유창혁 5단의 컴퓨터 대국이 있은 이후 급증하고 있는 것.

컴퓨터 대국은 PC통신 가입자가 집안에 앉아 멀리 떨어져 있는 또 다른 가입자와 키보드를 두들기며 컴퓨터 화면에 나타난 바둑판을 보며 바둑을 두는 방식. 두 사람이 한 장소에서 바둑판을 사이에 두고 둔다는 지금까지의 방식을 뛰어넘은 공간



을 초월한 바둑 시합인 셈이다.

통신 가입자가 이용자번호와 암호를 넣고 11번 바둑실에 들어가면 바둑뉴스, 유명 프로기사들의 기보, 바둑강좌 등이 있다. 3번을 누르면 통신대국실에 들어가게 되고 또 다른 가입자와 대국을 둘 수 있다.

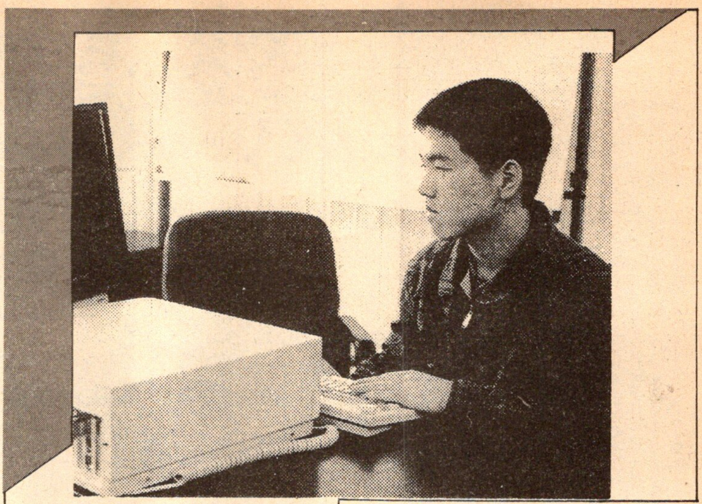
대국자들은 바둑을 두는 동안 서로 영상을 통한 대화를 나눌 수도 있다. 이를테면 '한수 물리자', '빨리 둬라'등 반상에 마주 앉은 것이나 다름없는 바둑의 재미를 즐길 수 있다. 그러나 상대방을 볼 수 없어 독심술을 알 수 없는 것이 흠.

국내 PC통신가입 바둑동호인은 1천 5백여명에 이르고 있고 일일평균 1백여 대국이 이루어지고 있다. 이는 대국실이 50개실로 한정되어 있기 때문.

컴퓨터 대국은 회원가입자가 시내전화료만 부담하면 되기 때문에 서울 부산간 지역이 떨어져 있는 사람들끼리도 저렴한 비용으로 즐길 수 있어 앞으로 컴퓨터 영상을 이용한 대국은 컴퓨터의 보급과 함께 날이 갈수록 더 늘어날 것으로 보인다.(일간 스포츠에서)

PC전력 줄여주는 콘센트

개인용컴퓨터(PC)를 사용할 때 불필요하게 소모되는 전력을 절감할 수 있는 절전콘센트가 개발되었다. 사무실이나 연구실, 관공서 등 PC를 많이 사용하는 곳에서는 일단 PC를 켜면 하루종일 방치하는 것이 흔한 일이다.


• 컴퓨터 대국을 즐기는 이창호6단

그러나 실제로 PC를 사용하는 시간은 전원이 켜있는 시간의 절반도 못미치며 특히 모니터는 PC소비전력의 80%이상을 차지, TV 1대와 맞먹는 전력을 소비한다.

우리기술(주)이 고안해 지우시스템을 통해 판매되는 이 절전콘센트(상품명: 오토세이버)는 이처럼 모니터에 낭비되는 전력을 줄이는데 큰 역할을 할 것으로 보인다.

오토세이버는 키보드로부터의 입력이 일정기간 동안 없으면 모니터의 전원자체를 자동적으로 차단하고 이벽을 다시 시작하면 자동적으로 연결한다.

입력이 없으면 화면을 시꺼멓게 만드나 전력을 계속 소비하는 기존 PC의 화면블로킹 기능과는 다르다. 또 최후 키보드 입력으로부터 전원 차단까지의 시간은 2~15분까지 임의로 조종할 수 있다.

이밖에 모니터가 켜있는 시간을 줄임으로써 유해전자파 노출을 막고 모니터 수명을 늘리는 부수적인 효과도 기대된다.

일반적으로 컬러모니터는 80-150W, 흑백모니터는 25-40W의 전력을 소비하는 것으로 알려져 있는데, PC 1백50대에 이 콘센트가 장착될 경우 50만kw 원자력 발전소 하나에 해당하는 전력을 아낄 수 있다.(일간 스포츠에서)

프로그램을 만드는 SW '서류가방'

많은 돈을 들여 전문가에게 의뢰해야 구축할 수 있었던 컴퓨터 프로그램을 손쉽게 제작할 수 있는 소프트웨어가 국내에서 개발되었다. 이 소프트웨어는 특히 어려운 컴퓨터 언어를 사용하는 기존의 프로그램 구축방법과 달리 모든 명령을 한글로 전달하기 때문에 컴퓨터 전

문가가 아닌 서류담당 실무자나 주부가 기업과 가정에서 필요로하는 각종 프로그램을 직접 만들 수 있는 장점이 있다.

'서류가방'은 사용자가 한글이나 선 또는 설명서에 기록된 부호를 이용, 서식을 완성한 후 실행키를 누르면 프로그램이 완성되는 시스템이다.

특히, 컴퓨터를 전혀 모르는 사람도 쉽게 사용할 수 있도록 인공지능 기능을 부여, 정확한 명령이 아니더라도 컴퓨터가 스스로 해석할 수 있다.

윈도우 및 도스용 Fox Pro 2. 5 발표

마이크로소프트사는 92년 추계 컴덱스쇼에서 마이크로소프트 윈도우 및 MS-DOS용 FoxPro 2.5를 발표하였으며, 제품은 올 초에 출하할 예정이라고 발표하였다. Microsoft FoxPro 2.5는 데이터베이스 매니지먼트 시스템(DBMS) FoxPro 2.0에 비해 더욱 기능이 향상되었으며, 속도가 약 3배까지 빨라졌다. 또한 마이크로소프트 윈도우 운영체제에서 완벽하게 지원되고, 어떤 기종에서도 호환이 가능하다. 또한, 벤치마크테스트에서 FoxPro 2.5는 버전 2.0보다 3배나 빠른 성능을 보여주었다.

SKC 소프트랜드 소프트웨어 및 게임 시나리오 공모전 시상식

주식회사 SKC가 주최한 이 공모전의 시상식이 지난 12월 7일 용산에서 있었다. 이번 공모전은 지난 8월 1일부터 10월 15일까지의 응모기간을 통해 모두 44편(소프트웨어 부분: 30편, 시나리오 부분: 14편)이 접수되었다.

소프트웨어 부분에서는 '아롱이와 다롱이의 모험'이라는 게임 소프트웨어가 최우수상을 받았다. 이 게임은 아케이드성 순수 오락 게임으로 2인이 동시에 즐길 수도 있으며 게임 진행시 음성을 효과음으로 사용, 사용자가 재미를 더할 수 있도록 구성되어 있다. 또한 윈도우용 게임으로서 스테이지 에디터 프로그램을 사용하여 이용자가 쉽게 스테이지를 얼마든지 늘릴 수 있다는 것이 가장 큰 장점이다. 또한 장려상에는 'DATA PLUS'라는 자료관리용 소프트웨어가 받았다.

한편 시나리오 부분에서는 '커텟트 어드벤쳐'와 '레지스탕스'가 입상작으로 뽑혔다. 이들 소프트웨어들은 모두 작품화 계획이 진행되고 있는데 '아롱이와 다롱이의 모험'의 경우에는 3월 경에 출시할 예정이다.

분 야	자료번호	ID	제공자	자료명	다운횟수	내 용
통신	7965	friendsp	이창훈	i53.lzh	7088	하늘소의 이야기5.3 관련글 모음
	8235	k2bios	BIOS	noise. lzh	2921	모뎀 노이즈 제거
	7960	ivymaner	하태욱	txzm. cap	2382	TXZM 이야기에서 바람잡이
유틸리티	7972	myidisid	이상헌	arj239a. zip	4632	압축program ARJ 2.39
	8371	kangksoo	강경수	scanv97. zip	2454	MCAFEE 연합 바이러스 백신
SUBR	8113	Nirvana	김기한	scr_div. lzh	629	화면 등분 program
게임	8314	stone123	김석	sf181'. zip	3820	STREET FIGHTER Ⅱ
	8327	kch432	김창호	iqtest01. exe	2967	IQ 테스트 program
워드프로세서	7973	k2ksc	과학동호	toefl. lzh	2890	토플문제 데모 program
	7958	hyundol	이석현	920830wp. lzh	1842	워드 2급 문제
스프레드시트	8443	WOLF60	백상렬	stock_3. lzh	150	주식 분석 program
운영체제	7996	analyzer	함재훈	config. zip	623	복수 config. sys 사용 program
그래프	7995	soft007	김재국	h23. lzh	3850	하늘 2.3
	8087	roadster	강성욱	fas. lzh	1895	FASCINZTOR version 2.0
한글운영프로그램	7982	sam777	김범훈	ttsarang. lzh	510	음성분석 작성기
O.A.관련	7946	deltachu	주준호	delta503. exe	1696	DELTA 5.3, 자료관리 program
	8069	chriskim	김건우	mk-bonus. arj	1104	고적관리 program
데이터베이스	8298	jenmania	전병욱	kdb15. lzh	1324	자료관리 program
	8299	jenmania	전병욱	manual15. lzh	1019	한국인 1.5 사용설명서
기타	8366	HASystem	최진선	rgif. lzh	2081	애드립 따라 부르기
	7962	monklee	이익중	hddhelp. lzh	1632	하드디스크를 2개로 사용

• 하이텔에 올라와 있는 분야별 인기자료



●앞서가는 학교를 찾아서/서울 개원국교

전통으로 건져올린 "금상"

개원(開院) 국민학교는 서울 개포동에 있다. 학교 주변에는 지은지 꽤 오래 될성 싶은 아파트가 병풍처럼 둘러쳐져 있다. 이 학교 박용현 교장선생님의 말에 따르면 전국PC 경진대회 금상은 순전히 '전통'으로 건져올렸다고 한다.

■글:윤옥식 기자
■사진:박정윤 기자

전통이라고 해서 개원 국민학교의 역사가 대단히 오래 된 것은 아니다. 이제 10년 밖에 되지 않았으니 신설 학교에 가깝다고 표현하는 편이 더 어울릴 것이다.

그렇지만 개원 국민학교에는 개교이래 지켜온 '전통'이 하나 있다. 그것은 다름 아닌 개원학교 학생이면 누구나 컴퓨터반에 들어가고 싶어한다는 점이다. 학교에서 하는 특별 활동이 꽤 여러 가지 있지만, 어린이들이 가장 들어가고 싶어하는 반은 언제나 컴퓨터반이었다.

개원 국민학교에 이런 전통이 생긴 것은 결코 우연이 아니었다. 개교 당시의 일이었다.

학교가 처음 생겨 어수선하던 시절, 어느 학생의 어머니 한 분이 개원학교 어린이들을 위해 컴퓨터를 무료로 지도해주겠다고 자원했다. 학교에서는 이 자원봉사를 받아들여 그 학부모를 명예교사로 위촉하였다.

그런데 그 학부모가 얼마나 열심히 어린이들을 잘 가르쳤던지 모두들 컴퓨터 반에 들어가길 원할 정도였다고 한다. 이제 그 학부모도 지방의 선생님으로 발령을 받아 안계시지만, 그때 이래로 컴퓨터반은 개원 국민학교의 자랑거리가 되었다.

그동안 장려상, 동상, 은상 등을 수상해오다 이번에 마침내 '금상'이라는 영광을 차지하게 된 것이다. 그렇지만 아직도 박용현 교장 선생님의 표정은 만족스럽지 못하다. 퍼스널컴퓨터 경진대회의 최고상이라고 할 수 있는 '대상'이 남아 있기 때문이다.

개원 국민학교에는 두 개의 교실에 107대의 XT가 있다. 4학년부터 컴퓨터반에 들어갈 수 있는데, 5·6학년이 되면 이중 우수한 어린이를 선발하여 경진대회 준비를 시킨다.

이 학교에 근무하는 양민 과학주임 선생님의 말에 따르면 "개원 국민학교에는 특유의 컴퓨터 붐이 있습니다. 컴퓨터 시간을 한 시간이라도 빼먹으면 난리가 납니다."라고 한다. 또 자칫 느슨해지기 쉬운 여름 방학에는 컴퓨터 캠프도 실시한다고 한다.

교장 선생님과 과학주임 선생님의 말을 가만히 들어보면 개원 국민학교에는 독특한 분위기가 있다.

컴퓨터 교육에 대한 전통과 붐이 그것이다. 이 전통과 붐으로 내년에는 다시 대상에 도전하여 훌륭한 성과를 거두길 기원해 본다.

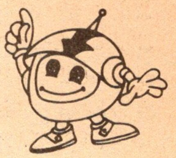
·컴퓨터 반은 개원국민학교의 자랑이다. 컴퓨터 반에 들어가려면 학교 성적도 우수해야 한다.



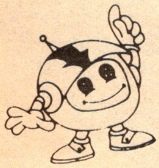


·컴퓨터 시간은 꼭 지켜야 한다. 그렇지 않으면 어린이들의 항의가 대단하다고 하는 개원국민학교의 컴퓨터반.

애독자 프로그램동산



내가 만들었어요



이곳은 여러분이
보내주신 프로그램을 싣는
난입니다. 여러분이 사용하는
언어(GW-BASIC, 파스칼, 퀵베이직,
디베이스, C등)로 만든 프로그램이 있으면
설명과 함께 프로그램이 담긴 디스켓을 보내주세요.
선정된 작품은 이곳에 실어드림은 물론, 예쁜 선물을 드리겠습니다.

♥시계와 달력♥

대전직할시 동구 가양1동 306-15번지 33통 1반 성 삼영

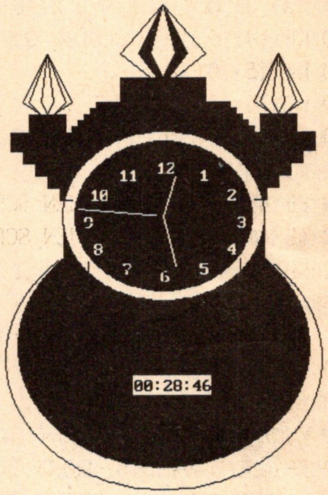
```
100 CLEAR : CLS : KEY OFF : SCREEN 3
110 LOCATE 20,62 : PRINT "* ENTER ==> [달력]"
120 LOCATE 22,62 : PRINT "  ESC = 빠져나감  "
130 LOCATE 4,5:PRINT " (F1▲, F2▽) =시간"
140 LOCATE 5,5:PRINT " (F3△, F4▼) =  분"
150 LOCATE 6,5:PRINT " (F5▲, F6▽) =  초"
160 LINE (345,0)-(310,40):LINE(345,0)-(380,40)
170 LINE(345,0)-(325,40):LINE (345,0)-(365,40)
180 LINE (345,0)-(335,40):LINE(345,0)-(355,40)
190 LINE (310,40)-(335,60):LINE(380,40)-(355,60)
200 LINE(325,40)-(340,60):LINE(365,40)-(350,60)
```

```
210 LINE(335,40)-(345,60):LINE(355,40)-(345,60)
220 LINE(310,60)-(380,60)
230 LINE-(380,80):LINE-(400,80):LINE-(400,85):LINE-(405,85):LINE-(405,90):
    LINE-(410,90):LINE-(410,95):LINE-(415,95):LINE-(415,100):LINE-(420,100):
    LINE-(420,105):LINE-(425,105):LINE-(425,90):LINE-(455,90):LINE-(455,105):
    LINE-(470,105):LINE-(470,120)
240 LINE-(460,120):LINE-(460,130):LINE-(450,130):LINE-(450,140):LINE-(440,140):
    LINE-(440,150):LINE-(430,150):LINE-(430,160):LINE-(420,160)
250 PAINT (330,40)
260 PAINT (360,40)
270 LINE(310,60)-(310,80):LINE -(290,80):LINE -(290,85):LINE-(285,85)
280 LINE-(285,90):LINE-(280,90):LINE-(280,95):LINE-(275,95):LINE-(275,100)
290 LINE-(270,100):LINE-(270,105):LINE-(265,105):LINE-(265,90):LINE-(235,90)
300 LINE-(235,105):LINE-(220,105):LINE-(220,120):LINE-(230,120):LINE-(230,130)
310 LINE-(240,130):LINE-(240,140):LINE-(250,140):LINE-(250,150):LINE-(260,150):
    LINE-(260,160):LINE-(270,160)
320 LINE(250,40)-(230,80) : LINE(250,40)-(270,80)
330 LINE(250,40)-(235,80):LINE(250,40)-(265,80)
340 LINE(250,40)-(245,80):LINE(250,40)-(255,80)
350 LINE(230,80)-(245,90):LINE(270,80)-(255,90)
360  LINE(235,80)-(245,90):LINE(265,80)-(255,90)
370 LINE(245,80)-(250,90):LINE(255,80)-(250,90)
380 LINE(440,40)-(420,80) : LINE(440,40)-(460,80)
390 LINE(440,40)-(425,80):LINE(440,40)-(455,80)
400 LINE(440,40)-(435,80):LINE(440,40)-(445,80)
410 LINE(420,80)-(435,90):LINE(460,80)-(445,90)
420  LINE(425,80)-(435,90):LINE(455,80)-(445,90)
430 LINE(435,80)-(440,90):LINE(445,80)-(440,90)
440 LINE (305,295)-(395,330),,BF
450 LINE(263,180)-(263,282):LINE(283,210)-(283,282)
460 LINE(408,208)-(408,282):LINE(428,180)-(428,282)
470 CIRCLE(273,280),11,2,3,6
480 CIRCLE(418,280),11,2,3,6
490 CIRCLE(273,285),15,2.3,2.55,.5
500 CIRCLE(418,285),15,2.3,2.55,.5
510 CIRCLE(345,280),120,2.3,2.3,.8
520 CIRCLE(345,290),130,2.3,2.3,.8
530 DIM NUM(100)
540 XCENT=345
550 YCENT=173
560 PI=3.141593
570 DEF FNANG(TIME)=PI/2-PI*TIME/30-2*PI*(TIME>15)
580 RADIUS=179
590 CIRCLE(345,173),73: PAINT (345,173)
600 CIRCLE(345,173),83
610 PAINT(410,220):PAINT(280,220):PAINT(350,370):PAINT(350,65)
620 FOR D=1 TO 12
630 GOSUB 1030
```

```
640 XD=XCENT+63*COS(FNANG(D*5))-11+3*(D>9)
650 YD=YCENT- .8*55*SIN(FNANG(D*5))-3
660 PUT(XD,YD),NUM
670 NEXT D
680 ON KEY(1) GOSUB 1080
690 ON KEY(2) GOSUB 1120
700 ON KEY(3) GOSUB 1160
710 ON KEY (4) GOSUB 1200
720 ON KEY(5) GOSUB 1240
730 ON KEY(6) GOSUB 1280
740 KEY(1) ON
750 KEY(2) ON
760 KEY(3) ON
770 KEY(4) ON
780 KEY(5) ON
790 KEY(6) ON
800 WHILE NOT YET.TO.THE.END.OF.ALL.TIME....
810 A$ = INKEY$
820 IF A$ = CHR$(13) THEN SCREEN 0 : GOTO 1450
830 IF A$ = CHR$(27) THEN SCREEN 0 : END
840 WHILE T$ = TIME$
850 WEND
860 T$ = TIME$
870 SECOND2 = SECOND
880 MINUTE2 = MINUTE
890 HOUR2 = HOUR
900 SECOND = VAL(RIGHT$(T$,2))
910 MINUTE = VAL(MID$(T$,4))
920 HOUR = (VAL(LEFT$(T$,2)) MOD 12) * 5 + MINUTE / 12
930 LOCATE 20,41 : PRINT T$
940 CIRCLE(XCENT,YCENT),70,0,-FNANG(SECOND),-FNANG(SECOND)
950 CIRCLE(XCENT,YCENT),70,1,-FNANG(SECOND2),-FNANG(SECOND2)
960 IF MINUTE2=MINUTE THEN 980
970 CIRCLE(XCENT,YCENT),50,1,-FNANG(MINUTE2),-FNANG(MINUTE2)
980 CIRCLE(XCENT,YCENT),50,0,-FNANG(MINUTE),-FNANG(MINUTE)
990 IF HOUR2 = HOUR THEN 1010
1000 CIRCLE (XCENT,YCENT),40,1,-FNANG(HOUR2),-FNANG(HOUR2)
1010 CIRCLE (XCENT,YCENT),40,0,-FNANG(HOUR),-FNANG(HOUR)
1020 WEND
1030 LOCATE 1,1
1040 PRINT D;
1050 GET (0,0)-(22,12), NUM
1060 LOCATE 1,1 : PRINT "    "
1070 RETURN
1080 GOSUB 1320
1090 H = (H+1) MOD 24
1100 GOSUB 1360
1110 RETURN
```

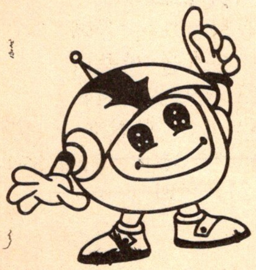
```
1120 GOSUB 1320
1130 H = (H + 23) MOD 24
1140 GOSUB 1360
1150 RETURN
1160 GOSUB 1320
1170 M = (M+1) MOD 60
1180 GOSUB 1360
1190 RETURN
1200 'TEMP$ = MID$(STR$((VAL(MID$(TIME$,4))+59) MOD 60),2)
1210 M = (M + 59) MOD 60
1220 GOSUB 1360
1230 RETURN
1240 GOSUB 1320
1250 S = (S + 1) MOD 60
1260 GOSUB 1360
1270 RETURN
1280 GOSUB 1320
1290 S = (S +59) MOD 60
1300 GOSUB 1360
1310 RETURN
1320 H = VAL(LEFT$(TIME$,2))
1330 M = VAL(MID$(TIME$,4))
1340 S = VAL(RIGHT$(TIME$,2))
1350 RETURN
1360 CLOCK$ = MID$(STR$(S),2)
1370 IF S <10 THEN CLOCK$ = "0" + CLOCK$
1380 CLOCK$ = MID$(STR$(M),2) + ":" +CLOCK$
1390 IF M < 10 THEN CLOCK$ = "0" + CLOCK$
1400 CLOCK$ = MID$(STR$(H),2) + ":" +CLOCK$
1410 IF H < 10 THEN CLOCK$ = "0" + CLOCK$
1420 TIME$ = CLOCK$
1430 RETURN
1440 '달력 시작 부분
1450 LOCATE 6,17 : PRINT "┌" ;TAB(61);"┐": COLOR 7,0
1460 LOCATE 6,19 : PRINT "───────────────────────────────────────"
1470 LOCATE 7,17 : PRINT "│" ;TAB(61);"│"
1480 LOCATE 8,17 : PRINT "├" ;TAB(61);"┤"
1490 LOCATE 8,19 : PRINT "───────────────────────────────────────"
1500 FOR I = 9 TO 14
1510 LOCATE I,17 : PRINT "│" ;TAB(61);"│"
1520 NEXT I
1530 LOCATE 15,17 : PRINT "└" ;TAB(61);"┘"
1540 LOCATE  7,21 : COLOR 15,1 : PRINT "SUN"; : COLOR 7,0 :
     PRINT "   MON   TUE   WED   THU   FRI   SAT"
1550 LOCATE 15,19 : PRINT "───────────────────────────────────────"
1560 A=VAL(MID$(DATE$,7,4)) : A1 = A : B=VAL(MID$(DATE$,1,2)) : B1 = B :
     D1= VAL(MID$(DATE$,4,2))
1570 LOCATE 21,60 :PRINT "ENTER ==> [시계로]"
```

(F1▲, F2▽) =시간"
(F3△, F4▼) = 분"
(F5▲, F6▽) = 초"



* ENTER ==> [달력]"
ESC = 빠져나감 "

```
1580 LOCATE 22,60 :PRINT "  ESC = 빠져나감  "
1590 D=0 : E=0 : F=0 : C=0 : T=0 : Y=1 : C=(A-1)*365+INT((A-1)/4)
1600 FOR I=1 TO 6 : FOR J=1 TO 7 : AA(I,J)=0 : NEXT J,I
1610 IF A MOD 4=0 AND A MOD 100<>0 OR A MOD 400=0 THEN D=1
1620 IF B=1 THEN GOTO 1680
1630 FOR I=1 TO B-1
1640 C=C+30
1650 IF I=2 THEN C=C-2+D : GOTO 1670
1660 IF I<=7 AND I MOD 2<>0 OR I=>8 AND I MOD 2=0 THEN C=C+1
1670 NEXT I
1680 E=C-INT(C/7)*7
1690 IF B=2 THEN F=28+D : GOTO 1710
1700 IF B<=7 AND B MOD 2<>0 OR B>=8 AND B MOD 2=0 THEN F=31 ELSE F=30
1710 LOCATE 5,32 : COLOR 0,7 : PRINT A;"년 ";B;"월 ": COLOR 7,0
1720 FOR I=1 TO F
1730 T=T+1
1740 AA(Y,T+E)=I : IF T+E=7 THEN T=0 : E=0 : Y=Y+1
1750 NEXT I
1760 FOR I=1 TO 6
1770 FOR J=1 TO 7
1780 IF J=1 THEN COLOR 15,1 ELSE COLOR 7,0
1790 LOCATE I+8,J*6+13 : IF AA(I,J)=0 THEN PRINT "     " ELSE IF A = A1 AND B = B1
     AND AA(I,J) = D1 THEN COLOR 0,7 : PRINT USING " ###";AA(I,J) : COLOR 7,0
     ELSE PRINT USING " ###";AA(I,J)
1800 NEXT J,I
1810 LOCATE 17,36 : PRINT "다음연도" : LOCATE 18,39 : PRINT "↑"
1820 LOCATE 19,27 : PRINT "전    달" : LOCATE 19,36 : PRINT "←"
1830 LOCATE 19,45 : PRINT "다 음 달" : LOCATE 19,42 : PRINT "→"
1840 LOCATE 21,36 : PRINT "전 연 도" : LOCATE 20,39 : PRINT "↓"
1850 I$=INKEY$ : IF I$="" THEN 1850
1860 IF I$=CHR$(0)+CHR$(77) THEN B=B+1 : IF B>12 THEN A=A+1 : B=1 :
     GOTO 1590 ELSE 1590
1870 IF I$=CHR$(0)+CHR$(75) THEN B=B-1 : IF B<1 THEN A=A-1 : B=12 :
     GOTO 1590 ELSE 1590
1880 IF I$=CHR$(0)+CHR$(72) THEN A=A+1 : GOTO 1590
1890 IF I$=CHR$(0)+CHR$(80) THEN A=A-1 : GOTO 1590
1900 IF I$ = CHR$(13) THEN RUN
1910 IF I$=CHR$(27) THEN  CLS : END ELSE 1850
```



1993 년 1 월

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

다음연도
↑
전 달 ← → 다 음 달
↓
전 연 도

ENTER ==> [시계로]
ESC = 빠져나감

♥생일, 전화번호부관리♥

서울시 송파구 잠실본동 321-10 우성현대세탁소 김태영,오주환

```
3410 LOCATE 6,15:PRINT "  (2) 생일,전화번호부관리                                    "
3420 LOCATE 7,15:PRINT "    1) 생일자 관리                                         "
3430 LOCATE 8,15:PRINT "      ⓐ생년월일 입력                                       "
3440 LOCATE 9,15:PRINT "        →이름을 입력하고 생년월일을 입력한다.              "
3450 LOCATE 10,15:PRINT "        (예)이름을 입력하세요? 홍길동                      "
3460 LOCATE 11,15:PRINT "            생년월일을 입력하세요[년-월-일]? 79-02-12"
3470 LOCATE 12,15:PRINT "        →『계속할까요』가 나오면 Y나N를 누른다.            "
3480 LOCATE 13,15:PRINT "        ※주의-이름이나 생년월일을 입력한후 [Enter]키"
3490 LOCATE 14,15:PRINT "              를 눌러준다.                                 "
3500 LOCATE 20,21:PRINT "임의의 키를 눌러주세요":A$=INPUT$(1):IF A$="" THEN 3510
3510 BEEP:FOR I=6 TO 14
3520 FOR J=5 TO 73
3530 LOCATE I,J:PRINT " "
3540 NEXT J:NEXT I
3550 LOCATE 6,15:PRINT "      ⓑ생년월일 출력                                       "
3560 LOCATE 7,15:PRINT "        →이름을 묻는말이 나오면 이름을 입력하고            "
3570 LOCATE 8,15:PRINT "         [Enter]키를 누른다.                               "
3580 LOCATE 9,15:PRINT "        (예)이름을 입력하세요? 홍길동                      "
3590 LOCATE 10,15:PRINT "                                                           "
3600 LOCATE 11,15:PRINT "            홍길동 씨의 생년월일은 79-02-12 입니다. "
3610 LOCATE 12,15:PRINT "        ※주의-같은 이름이라도 성과 이름이 붙어있는 "
3620 LOCATE 13,15:PRINT "              것과 띄어져 있는것은 다릅니다.               "
3630 LOCATE 14,15:PRINT "                                                           "
3640 LOCATE 20,21:PRINT "임의의 키를 눌러주세요":A$=INPUT$(1):IF A$="" THEN 3650
3650 BEEP:FOR I=6 TO 14
3660 FOR J=5 TO 73
3670 LOCATE I,J:PRINT " "
3680 NEXT J:NEXT I
3690 LOCATE 6,15:PRINT "    2) 전화번호 관리                                       "
3700 LOCATE 7,15:PRINT "      ⓐ전화번호 입력                                       "
3710 LOCATE 8,15:PRINT "        →이름을 입력하고 전화번호를 입력한다.              "
3720 LOCATE 9,15:PRINT "        (예)이름을 입력하세요? 홍길동                      "
3730 LOCATE 10,15:PRINT "            전화번호를 입력하세요? 444-2222                "
3740 LOCATE 11,15:PRINT "        ※주의-지역번호가 필요한 전화번호는 앞에            "
3750 LOCATE 12,15:PRINT "              괄호를 이용하여 지역번호를 써준다.  "
3760 LOCATE 13,15:PRINT "        (예)전화번호를 입력하세요? (02)222-4444             "
3770 LOCATE 14,15:PRINT "            (02)=>지역번호   222-4444=>전화번호             "
3780 LOCATE 20,21:PRINT "임의의 키를 눌러주세요":A$=INPUT$(1):IF A$="" THEN 3790
3790 BEEP:FOR I=6 TO 14
3800 FOR J=5 TO 73
3810 LOCATE I,J:PRINT " "
```

```
3820 NEXT J:NEXT I
3830 LOCATE 6,15:PRINT "      ⓑ전화번호 출력                                         "
3840 LOCATE 7,15:PRINT "         →이름을 묻는말이 나오면 이름을 입력하고            "
3850 LOCATE 8,15:PRINT "           [Enter]키를 누른다.                              "
3860 LOCATE 9,15:PRINT "          (예)이름을 입력하세요? 홍길동                     "
3870 LOCATE 10,15:PRINT "                                                           "
3880 LOCATE 11,15:PRINT "              홍길동 씨의 전화번호는 444-2222 입니다. "
3890 LOCATE 12,15:PRINT "          ※주의-데이터에 이름이 없으면 <<<그런 사람    "
3900 LOCATE 13,15:PRINT "                  이 데이터에 없습니다>>>라는 에러표시   "
3910 LOCATE 14,15:PRINT "                  가 나온다.                              "
3920 LOCATE 20,21:PRINT "임의의 키를 눌러주세요":A$=INPUT$(1):IF A$="" THEN 3930
3930 BEEP:FOR I=6 TO 14
3940 FOR J=5 TO 73
3950 LOCATE I,J:PRINT " "
3960 NEXT J:NEXT I
3970 LOCATE 6,15:PRINT "   (3) 주소록 관리                                         "
3980 LOCATE 7,15:PRINT "     1) 입  력                                              "
3990 LOCATE 8,15:PRINT "        →이름,우편번호,주소를 입력한다.                    "
4000 LOCATE 9,15:PRINT "          (예)이름을 입력하세요? 홍길동                     "
4010 LOCATE 10,15:PRINT "             우편번호를 입력하세요? 138-220               "
4020 LOCATE 11,15:PRINT "             주소를 입력하세요? 서울시 송파구 석촌동   "
4030 LOCATE 12,15:PRINT "                                    300-10                "
4040 LOCATE 13,15:PRINT "         →아파트인 경우                                     "
4050 LOCATE 14,15:PRINT "             서울시 송파구 잠실본동 우성아파트 103동101호"
4060 LOCATE 20,21:PRINT "임의의 키를 눌러주세요":A$=INPUT$(1):IF A$="" THEN 4070
4070 BEEP:FOR I=6 TO 14
4080 FOR J=5 TO 73
4090 LOCATE I,J:PRINT " "
4100 NEXT J:NEXT I
4110 LOCATE 6,15:PRINT "     2) 출  력                                             "
4120 LOCATE 7,15:PRINT "        →이름을 묻는말이 나오면 이름을 입력하고           "
4130 LOCATE 8,15:PRINT "          [Enter]키를 누른다.                              "
4140 LOCATE 9,15:PRINT "         (예)이름을 입력하세요? 홍길동                     "
4150 LOCATE 10,15:PRINT "                                                          "
4160 LOCATE 11,15:PRINT "            이  름:홍길동                              "
4170 LOCATE 12,15:PRINT "            우편번호:138-220                              "
4180 LOCATE 13,15:PRINT "            주  소:서울시 송파구 석촌동 300-10     "
4190 LOCATE 14,15:PRINT "                                                            "
4200 LOCATE 20,21:PRINT "임의의 키를 눌러주세요":A$=INPUT$(1):IF A$="" THEN 4210
4210 BEEP:FOR I=6 TO 13
4220 FOR J=5 TO 73
4230 LOCATE I,J:PRINT " "
4240 NEXT J:NEXT I
4250 LOCATE 6,15:PRINT "   (4) MUSIC BOX                                          "
4260 LOCATE 7,15:PRINT "        →곡명과 번호가 나오면 곡명 옆에있는 번호를   "
4270 LOCATE 8,15:PRINT "          눌러준다.                                       "
4280 LOCATE 9,15:PRINT "        →음악이 끝나면 다시 입력할 수 있다.             "
4290 LOCATE 20,21:PRINT "임의의 키를 눌러주세요":A$=INPUT$(1):IF A$="" THEN 4300
4300 BEEP:FOR I=5 TO 9
```

♥An-Line 응모작품♥

대전직할시 동구 삼성2동 323-3 10통3반 강용구씨댁 강병길

```
B = 1: EE = 1: NN = 40: Q = 10: Q(1) = Q: D = 10: D(1) = D: DD = 10: X = 10
CLS
LOCATE 1, 1: COLOR 0, 7: PRINT "우주 공튀기 콩 콩"; TAB(70);"해 바 라 기"
LOCATE 3, 4: PRINT "점 수": LOCATE 3, 70: PRINT "점 수"
LOCATE 22, 8: PRINT "↑  A": LOCATE 23, 8: PRINT "↓  Z"
LOCATE 22, 70: PRINT "K  ↑": LOCATE 23, 70: PRINT "M  ↓": COLOR 7, 0
FOR I = 1 TO 80 STEP 2
COLOR 0, 7: LOCATE 6, I: PRINT "□"
LOCATE 20, I: PRINT "□"
NEXT: COLOR 7, 0
GOSUB 91: GOTO 2
1
A$ = INKEY$
IF A$ = CHR$(27) THEN 111
IF A$ = "a" OR A$ = "A" THEN GOSUB 200
IF A$ = "z" OR A$ = "Z" THEN GOSUB 100
IF A$ = "k" OR A$ = "K" THEN GOSUB 400
IF A$ = "M" OR A$ = "m" THEN GOSUB 300
IF A$ = "" THEN N = N + 1: GOSUB 600: GOTO 1
N = N + 1
GOSUB 600
2
LOCATE Q(1), 4: PRINT "  ": LOCATE Q(1) + 1, 4: PRINT "  "
LOCATE Q(1) + 2, 4: PRINT "  "
COLOR 0, 7: LOCATE Q, 4: PRINT "▦": LOCATE Q + 1, 4: PRINT "▦"
LOCATE Q + 2, 4: PRINT "▦": COLOR 7, 0
LOCATE D(1), 70: PRINT "  ": LOCATE D(1) + 1, 70: PRINT "  "
LOCATE D(1) + 2, 70: PRINT "  "
LOCATE D, 70: COLOR 0, 7: PRINT "▦": LOCATE D + 1, 70: PRINT "▦"
LOCATE D + 2, 70: PRINT "▦": COLOR 7, 0
Q(1) = Q: D(1) = D
GOTO 1
100 : Q = Q + 1: GOSUB 500: RETURN
200 : Q = Q - 1: GOSUB 500: RETURN
300 : D = D + 1: GOSUB 500: RETURN
400 : D = D - 1: GOSUB 500: RETURN
500 : IF Q > 17 THEN Q = Q - 1
IF Q < 7 THEN Q = Q + 1
IF D > 17 THEN D = D - 1
IF D < 7 THEN D = D + 1
RETURN
```

```
600
IF N < NN THEN RETURN
N = 0: GOSUB 700
ON B GOSUB 10, 11, 12, 13, 14, 15
LOCATE Y(1), X(1): PRINT "  "
LOCATE Y, X: PRINT "●": GOSUB 91
X(1) = X: Y(1) = Y: RETURN

700
IF DD = 10 THEN GOSUB 800: DD = 11
IF Y = 19 OR Y = 7 THEN GOSUB 999: GOSUB 910
IF X <= 6 OR X >= 68 THEN GOSUB 999: GOSUB 900
FOR I = 1 TO 12 STEP 3: FOR J = 1 TO 50 STEP 10
IF I + 7 = Y AND J + 16 = X THEN GOSUB 999: GOSUB 799: RETURN
NEXT J, I
RETURN
799
IF B = 1 THEN B = 3: RETURN
IF B = 3 THEN B = 4: RETURN
IF B = 4 THEN B = 2: RETURN
IF B = 6 THEN B = 5: RETURN
IF B = 2 THEN B = 4: RETURN
IF B = 5 THEN B = 3: RETURN
RETURN

800
X = 35: Y = 13: X(1) = X: Y(1) = Y
IF h = 0 THEN h = 1: B = 2 ELSE B = 5: h = 0
LOCATE 23, 20
COLOR 0, 7: PRINT "◈◈◈ 아무쇠나 누르면 시작합니다 ◈◈◈": COLOR 7, 0
A$ = INPUT$(1)
LOCATE 23, 20: PRINT "                                                    "
RETURN
880 10 : X = X + 1: Y = Y - 1: RETURN
881 11 : X = X + 1: Y = Y: RETURN
882 12 : X = X + 1: Y = Y + 1: RETURN
883 13 : X = X - 1: Y = Y + 1: RETURN
884 14 : X = X - 1: Y = Y: RETURN
885 15 : X = X - 1: Y = Y - 1: RETURN
900 : IF Y = Q THEN B = 1: RETURN
IF Y = Q + 1 AND X < 20 THEN B = 2: NN = NN - 5: RETURN
IF Y = Q + 2 THEN B = 3: NN = NN - 2: RETURN
IF X <= 1 THEN C = 1: GOSUB 1000: RETURN
IF Y = D THEN B = 6: NN = NN - 2: RETURN
IF Y = D + 1 THEN B = 5: NN = NN - 5: RETURN
IF Y = D + 2 THEN B = 4: NN = NN - 2: RETURN
IF X >= 75 THEN C = 2: GOSUB 1000: RETURN
RETURN
```

```
999 : FOR I = 1 TO 100 STEP 10: SOUND 1000 + I, .1: NEXT: RETURN
910 : IF B = 1 THEN B = 3: RETURN
IF B = 3 THEN B = 1: RETURN
IF B = 4 THEN B = 6: RETURN
IF B = 6 THEN B = 4: RETURN
1000
FOR I = 1 TO 100 STEP 2
SOUND 70 + I, .1: NEXT: NN = 40
IF C = 2 THEN R = R + 1: LOCATE 3, 8 + 2 * R: PRINT "▶"
IF C = 1 THEN RR = RR + 1: LOCATE 3, 69 - 2 * RR: PRINT "◀"
IF R = 5 OR RR = 5 THEN 1010
LOCATE Y, 1: PRINT "   ": LOCATE Y, 75: PRINT "   ": GOSUB 800: RETURN
915
FOR I = 1 TO 12 STEP 3: FOR J = 1 TO 50 STEP 10
COLOR 0, 7: LOCATE 7 + I, 16 + J: PRINT "■": NEXT J, I: COLOR 7, 0: RETURN
1010 : IF R > RR THEN G$ = "좌측의 승리!" ELSE G$ = "우측의 승리!"
LOCATE 3, 33: COLOR 0, 7: PRINT G$: COLOR 7, 0
FOR K = 1700 TO 47 STEP -4
SOUND K, .1: NEXT
FOR I = 1 TO 6: FOR J = 1 TO 29 STEP 2
COLOR 0, 7: LOCATE 6 + I, 25 + J: PRINT "▦": NEXT J, I: COLOR 7, 0
LOCATE 10, 30: PRINT "또 하시겠어요? (Y/N)"
0
M$ = INKEY$: IF M$ = "" THEN 0
IF M$ = "y" OR M$ = "Y" THEN CLS : CLEAR : GOTO 99
IF M$ = "n" OR M$ = "N" THEN 111 ELSE GOTO 0
111 : CLS : COLOR 0, 7: PRINT "감사합니다...(처)해바라기 ☞강병길"
PLAY "T250CDE"
```

♥음악 연주 프로그램♥

대구직할시 수성구 사월동 29-1번지 이제완

```
360 ZZX=1:ZZY=2:ZPX=49:ZPY=11:ZMSG$="VER 1.0":GOSUB 1600
370 K$=INPUT$(1)
380 '----- 타이틀 삭제.(체움) -----
390 LINE(166,120)-(464,260),0,BF
400 PAINT(167,122),CHR$(85)
410 '----- 5선 긋기배경. -----
420 LINE (10,90)-(630,211),1,BF
430 LINE (10,90)-(630,211),0,B
```

```
440 LINE (11,115)-(629,115),0,BF
450 LINE (11,90)-(629,211),0,B
460 PAINT(12,91),CHR$(255)
470 '----- 가사적기 배경 -----
480 LINE (10,223)-(630,318),0,BF
490 LINE (10,223)-(630,318),1,B
500 LINE (17,230)-(623,311),1,B
510 LINE (17,279)-(623,280),,BF
520 PAINT (11,224),CHR$(107)
530 '----- 음표 메뉴판 -----
540 LINE(0,355)-(640,390),1,BF
550 '----- 5선 긋기 -----
560 FOR I=145 TO 177 STEP 8
570 LINE (20,I)-(620,I),0
580 NEXT I
590 '----- 2분음표 - 64분음표 -----
600 FOR I=30 TO 45*6 STEP 45
610 CIRCLE(I,377),5,0,,,.6
620 LINE (I+6,377)-(I+6,361),0,BF
630 IF I>30 THEN PAINT (I,377),0
640 IF I>75 THEN FOR J=3 TO (I/45)*3-3 STEP 3:LINE (I+6,358+J)-(I+12,360+J),0:NEXT J
650 NEXT I
660 '----- 온 쉼표 -----
670 LINE (296,368)-(310,368),0
680 LINE (298,368)-(308,373),0,BF
690 '----- 2분 심표 -----
700 LINE (341,373)-(355,373),0
710 LINE (343,368)-(353,372),0,BF
720 '----- 4분 쉼표 -----
730 LINE (394,361)-(386,365),0
740 LINE (386,365)-(395,370),0
750 LINE (395,369)-(388,372),0
760 LINE (388,372)-(396,379),0
770 '----- 8분 쉼표 - 32분 쉼표 -----
780 FOR I=433 TO 550 STEP 45
790 CIRCLE(I,365),3,0:PAINT(I,365),0
800 LINE (I+3,367)-(I+11,366),0:LINE (I+11,366)-(I+10,377),0
810 NEXT I
820 LINE (482,370)-(488,369),0
830 LINE (526,370)-(533,369),0
840 LINE (526,373)-(532,372),0
850 '----- 점. -----
860 CIRCLE (I+5,376),2,0,,,1.2:PAINT(I+5,376),0
870 '----- 온 음표 -----
880 CIRCLE (I+50,377),5,0,,,.6
890 '----- 옥타브 표시선(15선) -----
900 FOR I=20 TO 620 STEP 40
910 LINE (I,78)-(I,115),0
```

```
920 NEXT I
930 '----- 옥타브 표시 -----
940 COLOR 0,7:FOR I=4 TO 76 STEP 5:QAA=QAA+1
950 LOCATE 7,I:PRINT "o";:PRINT USING "#";OCK:OCK$(QAA)=STR$(OCK)
960 NEXT I:QAA=0
970 '----- 템포, 기본옥타브 표시 -----
980 LOCATE 3,3: COLOR 0,7: PRINT"                                          "
    COLOR 7,0:LOCATE 5,3:PRINT "템포(Tempo) : ";TEM
1000 COLOR 7,0:LOCATE 5,63:PRINT "기본옥타브 : ";OCK
1010 GOSUB 1090
1020 A$=INKEY$
1030 IF A$="1" THEN ON Y GOSUB 1020,1140,1610
1040 IF A$="2" THEN ON Y GOSUB 1020,1150,2220
1050 IF A$="3" THEN ON Y GOSUB 1020,1210,2330
1060 IF A$="\" THEN ON Y GOSUB 1090,1270,1320
1070 IF QQ=1 THEN QQ=0:GOTO 940
1080 GOTO 1020
1090 LOCATE 1,18:COLOR 7,0:PRINT " 화일 ":Y=2:A$=""
1100 LOCATE 1,26:PRINT " 연주 "
1110 LOCATE 1,3:COLOR 0,7:PRINT " 컴랜드사운드 "
1120 LOCATE 3,3:PRINT " 컴랜드사운드 : 1.컴랜드사운드란? 2.기본 옥타브 3.템포(빠르
기)            "
1130 RETURN
1140 LOCATE 3,3:COLOR 7,0:PRINT " 컴랜드사운드는 고산국교 컴퓨터부에서 제작된 공개소
프트웨어 입니다. Ver 1.0 ":IF INKEY$<>"" THEN Y=1:A$="\":RETURN ELSE 1140
1150 LOCATE 3,3:COLOR 7,0:PRINT " 기본 옥타브를 입력해 주십시오.(1-5)? ";OCK;"
":B$=STR$(OCK)
1160 IF B$=CHR$(13) THEN IF B>0 AND B<6 THEN Y=1:A$="\":OCK=B:QQ=1:RETURN ELSE BEEP:B
$=STR$(OCK):GOTO 1180
1170 IF B$=CHR$(27) THEN Y=1:A$="\":RETURN
1180 B=VAL(B$)
1190 LOCATE 3,41:PRINT B
1200 B$=INKEY$:IF B$<>"" THEN GOTO 1160 ELSE IF EE=1 THEN LOCATE 3,43:PRINT " ":EE=0:
GOTO 1200  ELSE LOCATE 3,43:PRINT "_":EE=1:GOTO 1200
1210 LOCATE 3,3:COLOR 7,0:PRINT " 템포(빠르기)를 입력하여 주십시오.(50-170)? ";:PRINT
USING "###";TEM;:PRINT "                              ":TY=3
1220 B$=INKEY$:IF B$="" THEN IF EE=1 THEN EE=0:LOCATE 3,47+TY:PRINT " ":GOTO 1220 ELS
E LOCATE 3,47+TY:PRINT "_":EE=1:GOTO 1220
1230 IF B$=CHR$(13) THEN TEMT=VAL(TEM$):IF TEMT>49 AND TEMT<171 THEN TEM=TEMT:Y=1:A$=
"\":LOCATE 5,18:PRINT USING "###";TEM:RETURN ELSE BEEP:TEM$="":TY=0:B$=MID$(STR$(TE
M),2,3):TEM$=B$:WW=1:GOTO 1260
1240 IF B$=CHR$(27) THEN Y=1:A$="\":RETURN
1250 IF TY=3 THEN TY=0:LOCATE 3,47:PRINT "     ":LOCATE 3,47:PRINT "";:TEM$=""
1260 LOCATE 3,47+TY:PRINT B$;:IF WW=1 THEN WW=0:TY=3:GOTO 1220 ELSE TEM$=TEM$+B$:TY=T
Y+1:GOTO 1220
1270 LOCATE 1,3:COLOR 7,0:PRINT " 컴랜드사운드 ":Y=3:A$=""
1280 LOCATE 1,26:PRINT " 연주 "
1290 LOCATE 1,18:COLOR 0,7:PRINT " 화일 "
```

```
1300 LOCATE 3,3:PRINT " 화일 : 1.새화일 작성  2.불러오기  3.등록   "
1310 RETURN
1320 LOCATE 1,3:COLOR 7,0:PRINT " 컴랜드사운드 ":Y=1:A$=""
1330 LOCATE 1,18:PRINT " 화일 "
1340 LOCATE 1,26:COLOR 0,7:PRINT " 연주 "
1350 LOCATE 3,3:PRINT " 연주 : Enter. 연주  Space bar. 등록자료 연주   "
1360 RETURN
1370 '----- TEXT EDITOR ----
1380 DEFINT Z
1390 DEF SEG=&H5000
1400 IF BL=2 THEN 1420
1410 BLOAD "ZT.COM",0
1420 ZOOM=0
1430 RETURN
1440 ZPAD=(ZPY-1)*320+ZPX-1:ZPBT=0
1450 ZGAD=(ZGY-1)*320+ZGX-1:ZGBT=0
1460 ZSY=16:ZSX=LEN(ZMSG$)
1470 ZSG=&H5300
1480 LOCATE ZGY,ZGX:PRINT ZMSG$
1490 CALL ZOOM(ZPAD,ZGAD,ZPBT,ZGBT,ZZY,ZZX,ZSY,ZSX,ZSG)
1500 RETURN
1510 ZMS$=ZMSG$
1520 FOR ZI=1 TO LEN(ZMS$)
1530 ZMSG$=MID$(ZMS$,ZI,1)
1540 IF ASC(ZMSG$)>127 THEN ZMSG$=MID$(ZMS$,ZI,2):ZI=ZI+1
1550 GOSUB 1440:ZLN=LEN(ZMSG$)
1560 ZPX=ZPX+ZZX*ZLN:ZGX=ZGX+ZZX*ZLN
1570 FOR ZJ=30000 TO ZSPEED:NEXT ZJ
1580 NEXT ZI
1590 RETURN
1600 ZGX=ZPX:ZGY=ZPY:GOTO 1440
1610 LOCATE 3,3:PRINT " 새화일 :
":CLOSE:FAMT$=""
1620 FOR I=1 TO 9
1630 B$=INKEY$
1640 IF B$="" THEN IF EE=1 THEN LOCATE 3,12+I:PRINT " ":EE=0:GOTO 1630 ELSE LOCATE 3,
12+I:PRINT "_":EE=1:GOTO 1630
1650 IF B$=CHR$(8) THEN 1610
1660 IF B$=CHR$(13) THEN IF FAMT$="" THEN ELSE 1720
1670 IF B$=CHR$(27) THEN Y=2:A$="\":RETURN
1680 FAMT$=FAMT$+B$
1690 LOCATE 3,12+I:PRINT B$
1700 NEXT I
1710 GOTO 1610
1720 FAM$=FAMT$+".MUS":COLOR 7,0:LOCATE 1,60:PRINT FAM$;"            ":COLOR 0,7
1730 CLOSE:OPEN FAM$ AS #1 LEN=185
1740 FIELD #1,105 AS MUS$,80 AS MUSG$
1750 FOR I=23 TO 620 STEP 40:QQQQ=QQQQ+1
```

```
1760 GET(604,358)-(633,383),MA
1770 PUT (I,YY),MA,AND
1780 LINE (XXT-5,357)-(XXT+30,384),0,B
1790 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 1770
1800 IF B$="#" THEN SSY=SSY+1:YY=YY+4:IF YY>=170 THEN YY=YY-4:GOTO 1760 ELSE GET(20,1
42)-(30,200),MA:PUT(I+9,142),MA,OR:GOTO 1760
1810 IF B$="$" THEN SSY=SSY-1:YY=YY-4:IF YY<=124 THEN YY=YY+4:GOTO 1760 ELSE GET(20,1
42)-(30,200),MA:PUT(I+9,142),MA,OR:GOTO 1760
1820 IF B$="%" THEN LINE (XXT-5,357)-(XXT+30,384),1,B:SSM=SSM+1:XXT=XXT+45:IF XXT>640
THEN XXT=20:SSM=1:GOTO 1780 ELSE 1780
1830 IF B$=CHR$(13) THEN GOSUB 2130:ON SSM GOSUB 2030,2030,2030,2030,2030,2030,1850,1
890,1930,1930,1930,1930,2010,2120
1840 IF B$<>CHR$(13) THEN 1760 ELSE YY2=YY:SSM2=SSM:DDM$=DDM$+"o"+OCK$(QQQQ)+DDB$:NEX
T I:LSET MUS$=DDM$:GOTO 2210
1850 DDB$="P1":GET(20,142)-(30,200),MA:PUT(I+9,142),MA,OR
1860 GET(XXT-4,358)-(XXT+29,383),MA
1870 PUT(I,143),MA,AND
1880 RETURN
1890 DDB$="P2":GET(20,142)-(30,200),MA:PUT(I+9,142),MA,OR
1900 GET(XXT-4,358)-(XXT+29,383),MA
1910 PUT(I,146),MA,AND
1920 RETURN
1930 IF SSM=9 THEN DDB$="P4"
1940 IF SSM=10 THEN DDB$="P8"
1950 IF SSM=11 THEN DDB$="P16"
1960 IF SSM=12 THEN DDB$="P32"
1970 GET(20,142)-(30,200),MA:PUT(I+9,142),MA,OR
1980 GET(XXT-4,358)-(XXT+29,383),MA
1990 PUT(I,150),MA,AND
2000 RETURN
2010 I=I-40:IF SSM2<7 OR SSM2>13 THEN DDB$=".":GET(560-4,358)-(560+29,383),MA:PUT(I+1
0,YY2),MA,AND:RETURN
2020 BEEP:RETURN
2030 IF SSM=1 THEN DDB$=DDBA$+"2"
2040 IF SSM=2 THEN DDB$=DDBA$+"4"
2050 IF SSM=3 THEN DDB$=DDBA$+"8"
2060 IF SSM=4 THEN DDB$=DDBA$+"16"
2070 IF SSM=5 THEN DDB$=DDBA$+"32"
2080 IF SSM=6 THEN DDB$=DDBA$+"64"
2090 GET(XXT-4,358)-(XXT+29,383),MA
2100 PUT(I,YY),MA,AND
2110 RETURN
2120 DDB$=DDBA$+"1":GET(XXT-4,358)-(XXT+29,383),MA:PUT(I-2,YY),MA,AND:RETURN
2130 IF SSY=1 OR SSY=8 THEN DDBA$="F"
2140 IF SSY=2 OR SSY=9 THEN DDBA$="E"
2150 IF SSY=3 OR SSY=10 THEN DDBA$="D"
2160 IF SSY=4 OR SSY=11 THEN DDBA$="C"
2170 IF SSY=5 THEN DDBA$="B"
```

```
2180 IF SSY=6 THEN DDBA$="A"
2190 IF SSY=7 THEN DDBA$="G"
2200 RETURN
2210 PLAY DDM$:DDM$="":END
2220 COLOR 0,7:LOCATE 3,3:PRINT " 불러오기 화일 :                    ":FAMT$=""
2230 FOR I=1 TO 9
2240 B$=INKEY$:IF B$="" THEN IF EE=1 THEN EE=0:LOCATE 3,19+I:PRINT " ":GOTO 2240 ELSE
LOCATE 3,19+I:PRINT "_":EE=1:GOTO 2240
2250 IF B$=CHR$(8) THEN 2220
2260 IF B$=CHR$(27) THEN Y=2:A$="\":RETURN
2270 IF B$=CHR$(13) THEN
2280 LOCATE 3,19+I:PRINT B$
2290 IF B$="." THEN BEEP:GOTO 2240
2300 FAMT$=FAMT$+B$
2310 NEXT I
2320 GOTO 2220
2330 END
```

♥화학 공부 원소기호♥

경남 창원시 소계동 723-1 수정아파트 309호　　이준상

```
500 PRINT "------수소의 특징------"
510 PRINT "빛과 냄새와 맛이 전혀 없는 기체 원소. 액체 수소의 비중은 0.06949로써"
520 PRINT "모든 원소중에서 가장 가볍고, 다른 원소와 화합하여 다량으로 존재함. 아"
530 PRINT "연에 회황산을 시키거나, 물을 전기 분해하여 만듦. 수소를 태우면 엷은"
540 PRINT "푸른 빛깔의 불꽃을 내며 산소와 화합하여 물이 생김. 산화물의 환원에"
550 PRINT "쓰이며 산소와 함께 뿜어 내면서 타게하여 금속판을 녹여 끊거나, 용접"
560 PRINT "하는데 쓰임. 공업적으로는 수성가스 또는, 탄화수소가스로부터 제조하며"
570 PRINT "경화유를 비롯하여 각종의 화학공업에서 수소 첨가에 쓰임."
580 INPUT "수소 원소기호를 쓰시오.";A$
590 IF A$="h" OR A$="H" THEN GOTO 270 ELSE END
600 CLS
610 PRINT "----------산소----------"
620 PRINT "원소 기호=0"
630 PRINT "원소 번호=8"
640 PRINT "원자량=15.999"
650 PRINT "영어 이름=oxygen"
660 PRINT "원자가=2"
670 PRINT "-------산소의 특징------"
680 PRINT "맛과 냄새 빛깔이 없는 기체 원소. 물의 질량의 9분의 8, 공기의 부피의 5"
```

```
690 PRINT "분의 1,지각의 질량의 2분의 1을 차지함.염소산칼륨을 이산화망간과 함께"
700 PRINT "가열할때에 발생하고 공업적으로는 물의 전기분해에 의하여 제조함."
710 PRINT "대부분의 원소와 잘 화합하여,화합할 때에 보통 열과 빛을 냄.물질이 탄"
720 PRINT "다는 것은 산화가 격렬하게 행하여 지는 것으로서 인간생활에 불가결 한"
730 PRINT "것임.생물의 호흡 작용에 관여 함으로 생존에는 절대로 필요한 원소임."
740 INPUT "산소의 원자가는";A$
750 IF A$="2" THEN GOTO 270 ELSE END
760 CLS
770 PRINT "----------탄소----------"
780 PRINT "원소 기호=c"
790 PRINT "원소 번호=6"
800 PRINT "원자량=12.011"
810 PRINT "영어 이름=cardon"
820 PRINT "원자가=4"
830 PRINT "-------탄소의 특징------"
840 PRINT "비금속 원소의 하나.다이아 몬드,석묵,무정형 탄소의 세가지 동소체가 있"
850 PRINT "음.무정형 탄소는 미세한 석묵모양의 결정으로된 집합체이며,목탄,카아본"
860 PRINT "블랙,코오크스등이 대표적임.원자가는 일반적으로 정사가고,탄소원자 끼"
870 PRINT "리또는 산소나 수소와의 공유 결합으로 결합되어 많은 유기화합물을 만듦"
880 PRINT "동위체중 질량수 14의것은 방사능 동위체로서 고고학적 유적의 연대 추정"
890 PRINT "에 사용됨."
900 INPUT "탄소의 원자량은";A$
910 IF A$="12.011" THEN GOTO 270 ELSE END
920 CLS
930 PRINT "----------염소----------"
940 PRINT "원소 기호=Cl"
950 PRINT "원소 번호=17"
960 PRINT "원자량=35.453"
970 PRINT "영어 이름=chlorine"
980 PRINT "원자가=1"
990 PRINT "-------염소의 특징------"
1000 PRINT "할로겐 원소의 하나.1774년에 셰엘레가 발견한것으로,황록색의 자극성 냄"
1010 PRINT "새가 나는 유독한 기체.수용액은 약산성으로 살균,표백작용이 있음.수소"
1020 PRINT "와의 혼합물은 햇빛을 받으면 폭발하는 성질이 있음.공업적으로는 식염의"
1030 PRINT "전해에의해 만듦.살균제,표백제,산화제,유기화합원료로 쓰임.비중 2.49"
1040 INPUT "염소의 발견자는";A$
1050 IF A$="셰엘레" THEN GOTO 270 ELSE END
1060 CLS
1070 PRINT "----------인----------"
1080 PRINT "원소 기호=P"
1090 PRINT "원소 번호=15"
1100 PRINT "원자량=30.97376"
1110 PRINT "영어 이름=phosphorus"
1120 PRINT "원자가=?"
1130 PRINT "-------인의 특징------"
1140 PRINT "비금속 원소의 하나.천연으로는 인회석과 남철광등에 존재하고 생물에게"
1150 PRINT "인지질,핵산,골격등의 성분으로서 중요함.인회석에 코오크스와 규석을 섞"
1160 PRINT "어 전기로 속에서 강열하여 만듦.백린,자린,흑린등의 동소체가 있고,백린"
```

```
1170 PRINT "의 표면에 적린의 막이색진 황린도 있음.공기 중에서 발화하기 쉽고,산화"
1180 PRINT "하면 흰연기가 나며,상온에서 서서히 산화하며 어두운  데서 청백색의 미"
1190 PRINT "광을 발함.성냥,인산질,비료,살충제등의 원료가됨.1669년 독일의 브란트"
1200 PRINT "가 오줌에서 발견 했음."
1210 INPUT "인은 브란트에 의해 몇년에 발견되었는지 써라.";A$
1220 IF A$="1669" THEN GOTO 270 ELSE END
1230 CLS
1240 PRINT "----------황 ----------"
1250 PRINT "원소 기호=S"
1260 PRINT "원소 번호=16"
1270 PRINT "원자량=32.064"
1280 PRINT "영어 이름=sulphr"
1290 PRINT "원자가=2"
1300 PRINT "-------황의 특징------"
1310 PRINT "원소의 하나.주기율표 제6족 산소족에 속해있는 원소의 하나.황색 무취의"
1320 PRINT "파삭파삭한 수지 광택이 있는 결정으로 천연으로는,황화물,황산염,자연유"
1330 PRINT "황등으로서 존재하고,생물체 내에서는 유기화합물의 성분으로서 포함됨."
1340 PRINT "물에는 용해되지 않으며 가열하면 점차 액체가 되고,더 거열하면 갈색의"
1350 PRINT "점질이됨.또 가열하면 액체로 되었다가 흑갈색으로 변한다음 440도에서"
1360 PRINT "비동하여 증기가 됨.고온에서는 반응성이 강하여 금,백금을 제외한 거의"
1370 PRINT "전부의 금속또는 수소와 화합하여 황화물을 만들며,점화 하면 청색의 불"
1380 PRINT "꽃을 내며 탐.화약,성냥의 원료및 약용,표백용,농약,고무의 가황,펄프 제"
1390 PRINT "조등 용도가 넓음."
1400 INPUT "황을 440도에서 태우면";A$
1410 IF A$="증기가 된다" THEN GOTO 270 ELSE END
1420 CLS
1430 PRINT "----------구리----------"
1440 PRINT "원소 기호=Cu"
1450 PRINT "원소 번호=29"
1460 PRINT "원자량=63.546"
1470 PRINT "영어 이름=copper"
1480 PRINT "원자가=2"
1490 PRINT "-------구리의 특징------"
1500 PRINT "금속원소의 하나.전성,연성이 풍부하며,붉은 빛갈에 윤이남.결정상의 자"
1510 PRINT "연동으로 나며 자연구리의 양이 적으므로 공업적으로는 황화물과 산화물"
1520 PRINT "을 야금하여 얻음.흑색을 띤 적색으로 습기중에서는 염기성 탄산동이 되"
1530 PRINT "어 그것면은 푸른 빛으로 변함.은에 버금가는 전기및 열의 좋은 도체로서"
1540 PRINT "널리 쓰임."
1550 INPUT "구리의 영어이름";A$
1560 IF A$="copper" OR A$="COPPER" THEN GOTO 270 ELSE END
1570 CLS
1580 PRINT "----------불소----------"
1590 PRINT "원소 기호=F"
1600 PRINT "원소 번호=9"
1610 PRINT "원자량=18.9984"
1620 PRINT "영어 이름=fluoring"
1630 PRINT "원자가=?"
```

```
1640 PRINT "-------불소의 특징------"
1650 PRINT "할로겐 원소의 한가지.자극성 냄새가 나는 황록색의 기체.반응력이 몹시"
1660 PRINT "강하여 산소,질소이외의 대부분의 원소와 직접 화합함.독이 있음.주요광"
1670 PRINT "석은 인회석,방정석,형석같은것."
1680 INPUT "불소의 원소 기호";A$
1690 IF A$="f" OR A$="F" THEN GOTO 270 ELSE END
1700 CLS
1710 PRINT "----------질소----------"
1720 PRINT "원소 기호=N"
1730 PRINT "원소 번호=7"
1740 PRINT "원자량=14.0067"
1750 PRINT "영어 이름=nitrogem"
1760 PRINT "원자가=3"
1770 PRINT "-------질소의 특징------"
1780 PRINT "기체 원소의 하나.공기 부피의 5분의 4를 차지하는 것으로,맞도 색도 냄"
1790 PRINT "새도 없음.일반적으로 화학반응을 일으키기 어려우나,높은 온도에서 다"
1800 PRINT "른 원소 특히 알칼리금속과 화합하여 질화물을 이룩하며,초석,질산등 화"
1810 PRINT "합물의 성분이됨.생물체의 중요한 성분으로서 생활현상과 관계가 있으며"
1820 PRINT "특히 단백질에는 불가결한 성분임."
1830 INPUT "질소의 원소기호";A$
1840 IF A$="n" OR A$="N" THEN GOTO 270 ELSE END
1850 CLS
1860 PRINT "----------헬륨----------"
1870 PRINT "원소 기호=He"
1880 PRINT "원소 번호=2"
1890 PRINT "원자량=4.0026"
1900 PRINT "영어 이름=helium"
1910 PRINT "원자가=0"
1920 PRINT "-------헬륨의 특징------"
1930 PRINT "공기중에 극히 적은 분량으로 함유되어 있는 희가스류 원소의 하나.무색"
1940 PRINT "무취의 기체로 다른원소와 거의 화합하지 않으며 화학적으로 매우 안정"
1950 PRINT "됨.기구용 기체나 네온사인등에 이용함.1868년 영국 천문학자 로키어가"
1960 PRINT "태양 스펙트럼에서 발견 하였음."
1970 INPUT "헬륨의 원자가는";A$
1980 IF A$="0" THEN GOTO 270 ELSE END
```

♥디스크 공부♥

경남 고령군 개진면 옥산 2리 657번지 정진영

```
110 SCREEN 3 : KEY OFF
120 LINE (200,110)-(420,110)
130 LINE (200,110)-(200,310)
```

```
140 LINE (420,110)-(420,310)
150 LINE (200,310)-(420,310)
160 LOCATE 8,34:PRINT "D I S K"
170 LINE (200,130)-(420,130)
130 LOCATE 10,28:PRINT "I.프로그램 소개"
190 LOCATE 12,28:PRINT "II.DISK의 자료보호.사용법"
200 LOCATE 14,28:PRINT "III.DISK의 구조"
210 LOCATE 16,28:PRINT "IV.END (GAME OVER)"
220 LINE (200,270)-(420,270)
230 LOCATE 19,27:PRINT "원하는 번호를 누르시오"
240 LINE (100,10)-(550,10)
250 LINE (100,10)-(100,340)
260 LINE (550,10)-(550,340)
270 LINE (100,340)-(550,340)
280 PAINT (120,15),CHR$(&HFF)+CHR$(&H0)
290 LOCATE 19,49:INPUT ".",A$
300 IF A$="1" THEN GOTO 340
310 IF A$="2" THEN GOTO 470
320 IF A$="3" THEN GOTO 710
330 IF A$="4" THEN GOTO 1100
340 CLS
350 SCREEN 3
360 CIRCLE (290,200),220,,,,3/7
370 LOCATE 8,28:PRINT "프로그램소개"
380 LOCATE 10,19:PRINT "ⓐDISK 의 사용법을 가르쳐 준다."
390 LOCATE 12,19:PRINT "ⓑDISK의 자료보관 과 유의사항에 대하여 설명"
400 LOCATE 14,19:PRINT "ⓒDISK의 구조도를 보여 준다."
410 LOCATE 16,19:PRINT "ⓓ마 침"
420 LOCATE 17,33:INPUT "차레로감:ENTER",B$
430 FOR I=290 TO 4 STEP -10
440 CIRCLE (290,200),I,,,,3/7
450 NEXT I
460 GOTO 100
470 CLS : PRINT "『DISK의자료보호』"
480 LOCATE 4,28:PRINT "♣디스켓의 자료 보호♣"
490 PRINT
500 LOCATE 6,10:PRINT "⑴플로피 디스켓은 자료를 읽거나,기록,삭제,변경등을한다."
510 LOCATE 8,10:PRINT "⑵자료를 지우거나 변경하지 못하도록 하기 위해서는 기록"
520 LOCATE 9,10:PRINT "  방지(Write protect)조치를 할수 있다."
530 LOCATE 11,10:PRINT "⑶5.25인치 디스켓의 한쪽 측면에는 기록가능 홈(Write En"
540 LOCATE 12,10:PRINT "  able Notch)이 있는데,이곳에 불투명한 테이프를 부착시"
550 LOCATE 13,10:PRINT "  키면 디스켓에 기록된 자료를 읽는 것만 가능하고  기록"
560 LOCATE 14,10:PRINT "  하거나 삭제하는 것은 불가능합니다."
570 LOCATE 16,10:PRINT "⑷자료를 기록하려면 이 테이프를 제거하면 됩니다."
580 LOCATE 18,10:PRINT "⑸3.5인치 디스켓은 한쪽면에 기록 가능 스위치가 있는데,"
590 LOCATE 19,10:PRINT "  이 스위치를 바깥으로 조정하여 기록을 방지할수 있습니"
600 LOCATE 20,10:PRINT "  다."
610 LOCATE 22,35:INPUT "진행:Enter",V$
```

```
620 LINE (1,360)-(600,360)
630 FOR B=360 TO 1 STEP -4
640 LINE (1,B)-(600,B)
650 NEXT B
660 LINE (1,360)-(1,1)
670 FOR G=1 TO 600 STEP 8
680 LINE (G,360)-(G,1)
690 NEXT G
700 GOTO 100
710 CLS : SCREEN 3
720 LINE (80,70)-(400,70)
730 LINE (80,70)-(80,340)
740 LINE (80,340)-(400,340)
750 LINE (400,340)-(400,130)
760 LINE (400,70)-(400,110)
770 LINE (400,110)-(380,110)
780 LINE (380,110)-(380,130)
790 LINE (380,130)-(400,130)
800 LINE (90,80)-(190,80)
810 LINE (190,80)-(190,150)
820 LINE (190,150)-(90,150)
830 LINE (90,150)-(90,80)
840 LOCATE 7,14:PRINT "D I S K"
850 CIRCLE (240,206),50
860 CIRCLE (240,206),46
870 CIRCLE (240,295),40,,,,5/1
880 PAINT (240,295),1
890 LINE (120,138)-(450,138) : LOCATE 9,58:PRINT "2.표시라벨"
900 LINE (384,118)-(450,118) : LOCATE 8,58:PRINT "1.기록가능홈"
910 LINE (240,295)-(450,295) : LOCATE 19,58:PRINT "3.자기원판"
920 LOCATE 21,58:PRINT "4.차례"
930 LOCATE 23,30:INPUT "선택.",K$
940 IF K$="1" THEN GOTO 980
950 IF K$="2" THEN GOTO 1020
960 IF K$="3" THEN GOTO 1060
970 IF K$="4" THEN GOTO 100
980 CLS : PRINT "【기록가능홈】"
990 LOCATE 10,10:PRINT "◎ 이곳을 막으면 자료의 변경,삭제,추가가 불가능"
1000 LOCATE 14,26:INPUT "Enter:",JJ$
1010 GOTO 710
1020 CLS : PRINT "《표시라벨》"
1030 LOCATE 10,10:PRINT "◎ 상표 또는 디스켓에 관한 자료를 적는곳"
1040 LOCATE 14,26:INPUT "Enter:",RR$
1050 GOTO 710
1060 CLS : PRINT " [자기원판] "
1070 LOCATE 10,10:PRINT "◎ 디스켓의 내용이 들어 있는곳"
1080 LOCATE 14,26:INPUT "Enter:",TT$
1090 GOTO 710
```

```
1100 CLS : PRINT " 「game over」 "
1110 LOCATE 10,20:PRINT "♡수고 하셨습니다.♡"
1120 LOCATE 14,22:INPUT "정말로  (1:yes 2:no) ",FF$
1130 IF FF$="1" THEN GOTO 1150
1140 IF FF$="2" THEN GOTO 100
1150 SCREEN 0,0,0 : KEY ON : CLS : END
```

♥양궁게임♥

전북 전주시 덕진구 인후동 2가 1535-5 5통 27반 이한우

```
100 A=50:S=A:L=15
110 CLS:A=50
120 SCREEN 3
130 KEY OFF
140 LINE(0,0)-(639,369),,B
150 LINE(14,10)-(625,359),,B
160 PAINT(1,1)
170 IF LEN(Q$)=11 THEN 450
180 LINE(600,170)-(610,190),,B:PAINT(601,171)
190 LINE(600,150)-(610,210),,B
200 LINE(600,130)-(610,230),,B:PAINT(601,131):PAINT(601,225)
210 LOCATE 3,65:PRINT "SCORE =";Q
220 LOCATE 20,5:PRINT "NUMBU =";Q$
230 IF A<50 OR A>300 THEN A=S:GOTO 300
240 CIRCLE (15,S),25,0,4.71,6.28,1.5
250 CIRCLE (15,S),25,0,,1.57,1.5
260 LINE(15,S)-(40,S),0
270 CIRCLE (15,A),25,2,4.71,6.28,1.5
280 CIRCLE (15,A),25,2,,1.57,1.5
290 LINE(15,A)-(40,A)
300 I$=INPUT$(1)
310 IF I$="8" THEN S=A:A=A-3:GOTO 230
320 IF I$="2" THEN S=A:A=A+3:GOTO 230
330 IF I$=" " THEN 350
340 GOTO 300
350 FOR I=15 TO 575 STEP 5
360 LINE(L,A)-(L+25,A),0:L=I
370 LINE(I,A)-(I+25,A)
380 NEXT
390 Q$=Q$+"*"
```

```
400 IF A>170 AND A<190 THEN Q=Q+10:PLAY "O3C8O4G8E8G8C8":GOTO 440
410 IF A>150 AND A<210 THEN Q=Q+8:PLAY "C8E8G8C":GOTO 440
420 IF A>130 AND A<230 THEN Q=Q+5:PLAY "C8O5G8O4C8":GOTO 440
430 PLAY "O3G8G8G8"
440 CLS :GOTO 110
450 COLOR 0,7:LOCATE 3,10:PRINT "S C O R E   =  ";Q
460 S$=STR$(Q)
470 W=(11-VAL(LEFT$(S$,LEN(S$)-1)))
480 LOCATE 10,23:PRINT "L A N G K I N G   =  ";W
490 LOCATE 18,55:INPUT "A G A I N ( Y / N ) =";M$:COLOR 7,0
500 IF M$="Y" THEN 100 ELSE CLS:LOCATE 10,25:COLOR 0,7:PRINT "T H E
    E N D":COLOR  7,0
```

♥삼국지 게임♥

서울특별시 양천구 신정 6동 목동아파트 1414동 402호 신준희

```
100 CLS:SCREEN 0,0,0
110 KEY OFF
120 LOCATE 5,20:PRINT"때는 후한말..... 형식상의 봉건제도가"
130 LOCATE 6,20:PRINT"무너지고 제후들은 각자의 세력을 가진다."
140 LOCATE 7,20:PRINT"그 중 가장강한 동탁이라는 자가 야망을"
150 LOCATE 8,20:PRINT"품고 세력을 차지했지만,다른 제후들은"
160 LOCATE 9,20:PRINT"힘을 모아 동탁과 싸운다.그 뒤 동탁은"
170 LOCATE 10,20:PRINT"죽고 제후들은 각기 나라를 세워서 서로"
180 LOCATE 11,20:PRINT"경쟁한다.이 후 유비의 촉,조조의 위"
190 LOCATE 12,20:PRINT"손권의 오로나뉜다......."
200 LOCATE 13,20:PRINT"이 것이 삼국지이다........"
210 LOCATE 20,25:PRINT"아무키나 누르시오."A$=INPUT$(1):CLS
220 LOCATE 10,25:PRINT"만든분=신준희 님"
230 LOCATE 11,25:PRINT"THE SAM GOOK JI GAME"
240 PLAY"E8E8E8CC8<BB8>C"
250 CLS
260 SCREEN 3:CLS
270 LINE (30,30)-(130,36),,B:PAINT(32,31),1
280 LINE (50,50)-(110,56),,B:PAINT(52,51),1
290 LINE (20,70)-(140,76),,B:PAINT(22,71),1
300 LINE (250,30)-(350,76),,B:LINE(260,34)-(340,72),,B:LINE(265,40)-(335,42),,B:
    PAINT(252,31),1:PAINT(267,41),1
310 LINE(310,36)-(325,65):LINE-(320,36):LINE-(310,36):PAINT(312,37),1:PAINT(323,60),1
320 CIRCLE(333,38),5:PAINT(333,38),1
330 LINE(265,44)-(300,60),,B:LINE(268,46)-(297,58),,B:PAINT(267,45),1
```

```
340 LINE(265,63)-(330,60):LINE-(330,63):LINE-(265,66):LINE-(265,63):PAINT(267,64),1:
    PAINT(328,61),1
350 LINE(460,30)-(560,36),,B:PAINT(462,31),1
360 LINE(480,50)-(540,56),,B:PAINT(482,51),1
370 LINE(505,25)-(515,50),,B:PAINT(507,26),1:PAINT(513,49),1
380 CIRCLE(460,65),10:CIRCLE(510,65),10:CIRCLE(540,65),10:PAINT(462,65),1:
    PAINT(510,65),1:PAINT(540,65),1
390 LINE(480,65)-(540,70):LINE-(545,72):LINE-(520,72):LINE-(480,65):PAINT(540,71),1
400 PLAY"O4E16D16E16F16ECC8EE8D8DG2E8E8C8D8CE16E16C16D16C16<B8G>G8G8C8D8C"
410 PLAY"O4G16>C16<G16>C16EC8C8<B8B8>C8D8E16F16E16C8C2C16"
420 LOCATE 12,25:PRINT"THE GAMES OF GAME!!!"
430 A$=INPUT$(1):CLS
440 'PLAYER
450 LOCATE 5,25:PRINT"<------DATA------>"
460 LOCATE 6,25:PRINT"PLAYER NAME:YOU BEI"
470 LOCATE 7,25:PRINT"YOU HAVE JANG BEI AND GAN YU AND JO WOON"
480 LOCATE 8,25:PRINT"COMPUTER:JO JO"
490 LOCATE 9,25:PRINT"COMPUTER HAVE HU JU AND HA HOO DON AND HA HOO YUN"
500 LOCATE 10,25:PRINT"GOOD LOCK!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
510 LOCATE 11,25:PRINT"TO PLAYER.. BY SHIN JOON HEE!!"
520 A$=INPUT$(1):CLS
530 'IN MOOL DATA
540 JANG=99:GAN=98:WOON=97:YOU=80
550 HU=98:HAD=95:HAY=93:JOJO=91:GOSUB 570:GOTO 640
560 'MAP
570 LINE(1,1)-(630,160),,B
580 FOR I=0 TO 630 STEP 70
590 LINE(I,1)-(I,160):NEXT I
600 FOR I=0 TO 160 STEP 40
610 LINE(1,I)-(639,I):NEXT I
620 LOCATE 22,10:PRINT"PLAYER                    VS                    COMPUTER"
630 A$=INPUT$(1):RETURN
640 'DATA
650 DIM F(9,4)
660 FOR I=1 TO 9:FOR U=1 TO 4:F(I,U)=2:NEXT U,I
670 F(1,1)=1:F(2,1)=1:F(3,1)=1:F(1,2)=1:F(2,2)=1:F(1,3)=1:F(2,3)=1
680 'PAINT
690 T=3:Y=2:FOR I=1 TO 9
700 FOR U=1 TO 4
710 IF F(I,U)=1 THEN PAINT(T,Y),1:Y=Y+40
720 NEXT U:Y=2:T=T+70
730 NEXT I
740 'MENU
750 LOCATE 23,1:PRINT"1 OR 2";:INPUT MENU
760 IF MENU<1 OR MENU>2 THEN BEEP:GOTO 750
770 IF MENU=1 THEN GOTO 1080
780 GOTO 790
790 PLAY"C8C8C8D8D8D8E8E8E"
```

```
800 LOCATE 23,1:PRINT"
810 LOCATE 23,1:PRINT"WHERE??(2,2)";:INPUT WW,EE
820 IF WW>9 OR WW<1 OR EE>4 OR EE<1 THEN BEEP:GOTO 800
830 IF F(WW,EE)=1 THEN BEEP:GOTO 800
840 'COMBAT!!
850 LOCATE 23,1:PRINT"
860 LOCATE 23,1:PRINT"1 OR 2 OR 3 OR 4";:INPUT QN
870 IF QN>4 OR QN<1 THEN BEEP:GOTO 850
880 IF QN=1 THEN NAM$="YOU BEI":PL=80
890 IF QN=2 THEN NAM$="GAN WOO":PL=98
900 IF QN=3 THEN NAM$="JANG BEI":PL=99
910 IF QN=4 THEN NAM$="JO WOON":PL=97
920 LOCATE 23,1:PRINT"
930 LOCATE 23,1:PRINT"PLAYER PICK UP ";NAM$
940 RR=INT(RND(1)*4)+1
950 IF RR=1 THEN RR2$="JO JO":CO=91
960 IF RR=2 THEN RR2$="HU JU":CO=99
970 IF RR=3 THEN RR2$="HA HOO DON":CO=95
980 IF RR=4 THEN RR2$="HA HOO YUN":CO=93
990 LOCATE 23,1:PRINT"COMPUTER PICK UP ";RR2$
1000 A$=INPUT$(1):LOCATE 23,1:PRINT"
1010 'EEEE
1020 LOCATE 23,1:PRINT"SPAESE KEY...."
1030 TT=INT(RND(1)*10)+1
1040 YY=INT(RND(1)*10)+1
1050 R$=INKEY$
1060 IF R$=" " THEN GOTO 1120
1070 GOTO 1030
1080 PLAY"C8D8E8F8E8D8C8<B8>C2"
1090 CLS:SCREEN 0,0,0
1100 LOCATE 10,25:PRINT"게임이 종료되었군요...."
1110 LOCATE 11,25:PRINT"안녀-엉":A$=INPUT$(1):SYSTEM
1120 CLS
1130 'ENUJI
1140 PPP2=CO*2
1150 PPP=PL*2
1160 CLS:LOCATE 4,1:PRINT"PLAYER                    VS              COMPUTER"
1170 LOCATE 5,2:PRINT NAM$;"              VS            ";RR2$
1180 LINE(1,10)-(PPP,20),,B:PAINT(3,12),1
1190 LINE(280,10)-(PPP2+280,20),,B:PAINT(283,12),1
1200 TT=INT(RND(1)*10):YY=INT(RND(1)*10)
1210 PPP=PPP-TT
1220 PPP2=PPP2-YY:FOR T=1 TO 3000:NEXT T
1230 IF PPP=<0 AND PPP2=<0 THEN GOTO 1320
1240 IF PPP=<0 THEN GOTO 1290
1250 IF PPP2=<0 THEN GOTO 1260 ELSE GOTO 1160
1260 LOCATE 10,25:PRINT"YOU WIN!!!!!!!!!!"
1270 PLAY"E8E8EE8E8EE8G8C8D8E"
```

```
1280 F(WW,EE)=1:GOTO 1330
1290 LOCATE 10,25:PRINT"YOU LOSE!!!!!!!!!!!"
1300 PLAY"C8C8C8D8E8E8D8D8C"
1310 F(WW,EE)=2:GOTO 1330
1320 LOCATE 10,25:PRINT"AGAIN!!!!!":A$=INPUT$(1):GOTO 1140
1330 CLS:FOR I=1 TO 9:FOR G=1 TO 9
1340 IF F(I,G)=2 THEN GOTO 1390
1350 NEXT G,I:GOTO 1400
1360 FOR I=1 TO 9:FOR G=1 TO 9
1370 IF F(I,G)=1 THEN GOTO 1390
1380 NEXT G,I:GOTO 1500
1390 CLS:GOSUB 560:GOTO 680
1400 'END
1410 SCREEN 0,0,0
1420 LOCATE 5,25:PRINT"<-------THE END------->"
1430 LOCATE 6,20:PRINT"드디어 당신은 통일을 했습니당"
1440 LOCATE 7,20:PRINT"삼국(실제로는 2국)을 통일한"
1450 LOCATE 8,20:PRINT"영웅이 되고..."
1460 LOCATE 9,20:PRINT"이제 삼국지II를 만들어"
1470 LOCATE 10,20:PRINT"낼깨용~~~?!!!"
1480 LOCATE 11,20:PRINT"GOOD BYE!!!!!!! SEE YOU AGAIN!!"
1490 A$=INPUT$(1):CLS:SYSTEM
1500 SCREEN 0,0,0
1510 LOCATE 5,25:PRINT"<-----GAME OVER----->"
1520 LOCATE 6,25:PRINT"이그으 바보야!!!!!"
1530 LOCATE 7,25:PRINT"AGAIN(Y/N)?":TT$=INPUT$(1)
1540 IF TT$="Y" OR TT$="y" THEN GOTO 100
1550 SYSTEM
```

♥국민학교 교과서 음악모음♥

경기도 안산시 성포동 592-2번지 현대 1차아파트 106동 507호 박진혁

```
100 CLS : KEY OFF
110 SCREEN 2
120 GOTO 170
130 DRAW "m200,50 m220,75 "
140 DRAW "m220,200 m100,150"
150 SCREEN 0,0,0
160 PAINT (200,130)
170 PRINT "MUSIC 1.00"
180 FOR I = 0 TO 40
190 FOR J = 0 TO 90
200 IF POINT (J,I) THEN LINE (J*8-6,I*8+90)-(J*8,I*8+96),,BF
```

```
210 NEXT J
220 NEXT I
230 LOCATE 16,31 : PRINT "-(<>)- MUSIC VERSION 1.00 -(<>)-"
240 LOCATE 17,26 : PRINT "-(<>)- 국민학교 5,6 학년 음악총정리  -(<>)-"
250 LOCATE 18,29 : PRINT "-(<>)-PROGRAMER : PARK JIN-HYOK-(<>)-"
260 PLAY"g8>c8<b8a8g8f8e8d8c4e8g8>c8<"
270 LOCATE 21,42 : PRINT "-(<>)- ENTER KEY -(<>)-"
280 GOTO 290
290 S$= INKEY$
300 IF LEN(S$)>0 THEN CLS : SCREEN 0 : GOTO 320
310 GOTO 290
320 LOCATE 4,17 : PRINT "-(<>)-  <<< MAIN  MENU  >>>  -(<>)- "
330 LOCATE 6,11 : PRINT "-(<>)-( 1 ) ( 메아리  :  자연을 가꾸자 ) -(<>)-"
340 LOCATE 7,10 : PRINT "-(<>)-( 2 ) ( 우리의소원 : 통일을 이루자 ) -(<>)-"
350 LOCATE 8,10 : PRINT "-(<>)-( 3 ) ( 파란마음 하얀마음 : 희망   ) -(<>)-"
360 LOCATE 9,10 : PRINT "-(<>)-( 4 ) ( 금강산 : 금수강산 우리나라 ) -(<>)-"
370 LOCATE 10,10 :PRINT "-(<>)-( 5 ) ( 뻐꾸기 : 즐거운산속의 정경 ) -(<>)-"
380 LOCATE 11,10 :PRINT "-(<>)-( 6 ) ( 과수원길 : 과수원길을 생각 ) -(<>)-"
390 LOCATE 12,10 :PRINT "-(<>)-( 7 ) ( 초록바다 : 푸른바다를 생각 ) -(<>)-"
400 LOCATE 13,11 :PRINT "-(<>)-( 8 ) ( 프로그램 끝내기  (byebye)) -(<>)-"
410 LOCATE 15,17 :PRINT "-(<>)- <<< MADE IN KOREA >>> -(<>)-"
420 LOCATE 16,12 :PRINT "-(<>)- <<< PROGAMER : PARK JIN-HYOK >>> -(<>)-"
430 LOCATE 17,15 :PRINT "-(<>)- <<< COPYRIGHT 92.7.12 >>> -(<>)-"
440 LOCATE 19,37 :PRINT "<<< SELECT THE NUMBER"
450 LOCATE 20,37 :PRINT "        YOU WANT..>>> {[ ]}"
460 LOCATE 20,60 :A$=INPUT$(1) : PRINT A$
470 A=VAL(A$)
480 IF A<1 OR A>8 THEN BEEP : GOTO 460
490 ON A GOSUB 500,740,920,1120,1300,1480,1700,1910
500 SCREEN 0 : CLS
510 LOCATE 3,16 : PRINT "-(<>)- (<<  메 아 리  >>) -(<>)-"
520 LOCATE 5,15 : PRINT "-(<>)- :: 메아리 음악공부 :: -(<>)-"
530 LOCATE 6,14 : PRINT "-(<>)- ( 조성 : 다장조 보통 )  -(<>)-"
540 LOCATE 7,14 : PRINT "-(<>)- ( 박자 : 4분의 2박자 )  -(<>)-"
550 LOCATE 8,15 : PRINT "-(<>)- 유치환,김대현 작사작곡-(<>)-"
560 LOCATE 10,15 : PRINT "산에산에 산에는 산에사는 메아리  .."
570 PLAY "e8a8g8f8e8f8e8p8e8f8g8>c8<b8a8g8p8"
580 LOCATE 11,15 : PRINT "언제나 찾아가서 외쳐 부르면 -- .."
590 PLAY ">c8<g8e8p8a8g8f8e8f8e8d8c8d3p8"
600 LOCATE 12,15 : PRINT "반가이 대답하는 산에사는 메아리 .."
610 PLAY "e4e8e8f8f8f8f8g6g16g8g8a8g8f8p8"
620 LOCATE 13,15 : PRINT "벌거벗은 붉은산엔 살수없어 갔다오."
630 PLAY "a8a8f8a8>c8<b8a8g8>c8<g16a16g8e8f8d8c8p8"
640 LOCATE 14,15 : PRINT "산에 산에 산에다 나무를 심자."
650 PLAY "g6g16g8g8a8a8a8p8>c6c16<b8a8a2"
660 LOCATE 15,15 : PRINT "산에 산에 산에다 옷을 입히자."
670 PLAY ">c6c16<b8a8g8g8e8p8a6a16g8e8d2"
680 LOCATE 16,15 : PRINT "메아리가 살게시리 나무를 심자."
690 PLAY "c3d8e4g4a8>c8<a4g4e4g3g8a4g4>c2.<p4"
```

```
1710 LOCATE 3,15 : PRINT "    <*(  초 록 바 다  )*> "
1720 LOCATE 5,15 : PRINT " <(    :: 음악공부 ::     )>"
1730 LOCATE 6,15 : PRINT " <(조성:바장조 보통빠르기)>"
1740 LOCATE 7,12 : PRINT " <(    박자:변박자   갖춘마디    )>"
1750 LOCATE 8,15 : PRINT " <(박경종작사,이계석작곡 )>"
1760 LOCATE 10,15 : PRINT "초록빛 바닷물에 두손을담그면"
1770 PLAY"t140>c8c8c8c4<l4b-a2f2p8l8b-b-b-l4b-a8g8a2.p4"
1780 LOCATE 11,15 : PRINT "초록빛 바닷물에 두손을담그면"
1790 PLAY">c8c8c8c4<l4b-a2>d2p8c8c8c8c4<e4f2.p4
1800 LOCATE 12,15 : PRINT "파-란 하늘빛 물-이 들지요"
1810 PLAY"a8l8b->c4<l8b-a8l4b-g8a8l4b-a8g8a4"
1820 LOCATE 13,15 : PRINT "어여쁜 초록빛 손-이 되지요"
1830 PLAY"a8l8b->c4<l8b-a8l4b-g8a8l4b-a8g8f8p8"
1840 LOCATE 14,15 : PRINT "초록빛 여울물에 두발을 담그면"
1850 PLAY"f4a4>c4c4<l8b-a8l2b-p16f4a4g4l4b-a8g8a2.p16"
1860 LOCATE 15,15 : PRINT "물결이 살랑 어루만져요"
1870 PLAY"a8l8b->c4<l8b-a8l4b-g8a8l4b-a8g8a8p8"
1880 LOCATE 16,15 : PRINT "물결이 살랑 어루만져요---"
1890 PLAY"a8l8b->c4<l8b-a8l4b-g8a8l8b->p8p4c4<f2.p4"
1900 FOR U = 1 TO 5000 : NEXT U : CLS : GOTO 320
1910 SCREEN 2 : CLS : PRINT "GOOD BYE!!"
1920 FOR I = 0 TO 32
1930 FOR J = 0 TO 80
1940 IF POINT(J,I) THEN LINE (J*8-6,I*8+90)-(J*8,I*8+96),,BF
1950 NEXT J
1960 NEXT I
1970 LOCATE 18,32 : PRINT "    <<< MUSIC 8.95  PARK J.H >>> "
1980 LOCATE 20,32 : PRINT "    <<<  COPYRIGHT 1992 7.12 >>>"
1990 LOCATE 19,30 : INPUT "<<< GOOD BYE BYE  !!! DOS<N BASIC<J >>>";L$
2000 IF L$ = "n" OR L$ = "n" THEN CLS : SYSTEM
2010 IF L$ = "J" OR L$ = "j" THEN SCREEN 0 : CLS : KEY ON : NEW : END
2020 END
```

♥동요 듣기♥

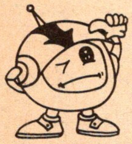
서울특별시 도봉구 쌍문 1동 22통 7반 349-21번지 안지희

```
100 CLS:KEY OFF:SCREEN 2
110 LINE(4,4)-(636,4),,B:LINE(636,4)-(636,396),,B:LINE(636,396)-(4,396),,B:
    LINE(4,396)-(4,4),,B:CIRCLE(320,200),200:PAINT(320,200),1
120 LINE(4,200)-(636,200):LINE(320,4)-(320,396):LINE(4,200)-(320,4):
    LINE(320,4)-(636,200):LINE(320,396)-(636,200):LINE(4,200)-(320,396)
```

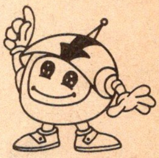
```
130 LINE(4,4)-(636,396):LINE(636,4)-(4,396)
140 LOCATE 10,32:PRINT"비   행   접   시"
150 LOCATE 12,40:PRINT"제작인:안지회"
160 LOCATE 19,29:PRINT"<Enter> 키를 누르시오.":A$=INPUT$(1):CLS
170 CIRCLE(320,200),280:CIRCLE(320,200),230:CIRCLE(320,200),130:
    PAINT(40,40),1:PAINT(638,1),1:PAINT(150,150),1:LOCATE 10,32:
    PRINT"1.비행접시에 대하여...":LOCATE 11,32:PRINT"2.동    요    듣    기"
180 LOCATE 12,32:PRINT"3.끝       내       기"
190 LOCATE 14,32:PRINT"원하는 것은";:INPUT WR
200 ON WR GOTO 210,280,1060:GOTO 170
210 CLS:LOCATE 10,27:PRINT"이 프로그램은 베이직"
220 LOCATE 11,27:PRINT"으로 짠것으로"
230 LOCATE 12,27:PRINT"동요를 들을수있게되어 있다"
240 LOCATE 13,27:PRINT"숫자 키 위를 조종할수 있게"
250 LOCATE 14,27:PRINT"만들고 <Enter> 키를 "
260 LOCATE 15,27:PRINT"누르면 시작할수 있다."
270 LOCATE 22,40:PRINT"<ENTER> 키를 누르시오.":A$=INPUT$(1)
280 CLS:LINE(10,10)-(630,390),,B
290 LINE(12,12)-(628,388),,B:PAINT(11,11),1
300 CIRCLE(320,385),100,,0,3.14:LINE(10,10)-(630,390):
    LINE(630,10)-(10,390):LINE(320,10)-(320,390):LINE(10,200)-(630,200)
310 LINE(320,10)-(10,200):LINE-(320,390):LINE-(630,200):LINE-(320,10):
    CIRCLE(320,200),100,,,,3:CIRCLE(320,200),100,,,,.3
315 PAINT(40,240),1:PAINT(620,240):PAINT(300,80),1:PAINT(350,80),1:
    PAINT(280,300):PAINT(340,300)
320 PAINT (20,20),1:PAINT (620,20),1
330 LOCATE 22,40:PRINT"<Enter> 키를 누르시오.":A$=INPUT$(1):CLS
340 LOCATE 5,23:PRINT"----------------------------------------"
350 LOCATE 6,23:PRINT"-     동    요    듣    기(동요 고르기)     -"
360 LOCATE 7,23:PRINT"----------------------------------------"
370 LOCATE 8,23:PRINT"--      1.등대지기      2.섬집아이       --"
380 LOCATE 9,23:PRINT"----------------------------------------"
390 LOCATE 10,23:PRINT"--      3.어머님 은혜     4.꽃밭에서     --"
400 LOCATE 11,23:PRINT"----------------------------------------"
410 LOCATE 12,23:PRINT"--             5.어린이날 노래            --"
420 LOCATE 13,23:PRINT"----------------------------------------"
430 LOCATE 14,23:PRINT"--        6.파란 마음 하얀 마음          --"
460 LOCATE 15,23:PRINT"----------------------------------------"
470 PRINT TAB(61)"--":LOCATE 17,23:PRINT"-----------------------------------
------"
480 LOCATE 16,23:LINE INPUT "--          원하는 것은(0=끝)?";A$
490 IF A$="1" THEN GOTO 560
500 IF A$="2" THEN GOTO 640
510 IF A$="3" THEN GOTO 720
520 IF A$="4" THEN GOTO 800
530 IF A$="5" THEN GOTO 880
540 IF A$="6" THEN GOTO 960
550 IF A$="0" THEN GOTO 1130
```

```
560 CLS:LOCATE 10,24::PRINT"얼어 붙은 달 그림자 물결위에 자고"
570 LOCATE 12,24:PRINT"한 겨울의 거센 파도 모으는 작은섬"
580 LOCATE 14,24:PRINT"생각하라 저 등대를 지키는 사람의"
590 LOCATE 16,24:PRINT"거룩하고 아름다운 사랑의 마음을"
600 PLAY"O4L8DL4BL8BL4BL8GAGEL4DL8D L4GL8GGABL2AP8"
610 PLAY"L8DL4BL8BL4BL8GAGEL4DL8D L4GL8GF+GAL2GP8"
620 PLAY"L8GL4AL8AL4AL8AL4BL8BL4BL8B L4O5CO4L8BBAGL2AP8"
630 PLAY"L8DL4BL8BL4BL8GAGEL4DL8D L4GL8GF+GAL2G":CLS:GOTO 340
640 CLS:LOCATE 10,23:PRINT"엄마가 섬그늘에 굴 따러가면"
650 LOCATE 12,23:PRINT"아기는 혼자 남아 집을 보다가"
660 LOCATE 14,23:PRINT"바다가 불러 주는 자장 노래에"
670 LOCATE 16,23:PRINT"팔베고 스르르르 잠이 듭니다"
680 PLAY"L8CFGAGF L4G.P8 L4A L8FL8GF L8D L4C.P8"
690 PLAY"L8CFGAGF L4G.P8 L4A L8FL8GD L8E L4F.P8"
700 PLAY"L8GGGFGA L4F.P8 L4O5D L8DL4C L8O4A L4G.P8"
710 PLAY"L8O5CL8O4AGFGA L4D.P8 L4D L8FL8EFL8G L4F.P8":CLS:GOTO 340
720 CLS:LOCATE 10,23:PRINT"높고 높은 하늘이라 말들하지만"
730 LOCATE 12,23:PRINT"나는 나는 높은게 또 하나 있지"
740 LOCATE 14,23:PRINT"낳으시고 기르시는 어머님 은혜"
750 LOCATE 16,23:PRINT"푸른 하늘 그보다도 높은 것 같애"
760 PLAY"L4EL8FL4GL8O5CL8CL8O4BL8AL4G. L4AL8GL8GFL8E L4D.P8"
770 PLAY"L4EL8FL4GL8O5CL8CL8O4BL8AL4G. L4AL8GL8FEL8D L4C.P8"
780 PLAY"L4DL8DL4GL8FL8EL8DL8CL4D. L4EL8EL8FGL8A L4G.P8"
790 PLAY"O5L4CL8CO4L4BL8AL8GL8AL8GL4E. L4AL8AL8GAL8B O5L4C.P8":CLS:GOTO 340
800 CLS:LOCATE 10,23:PRINT"아빠하고  나하고 만든 꽃밭에"
810 LOCATE 12,23:PRINT"채송화도 봉숭아도 한창입니다"
820 LOCATE 14,23:PRINT"아빠가 매어놓은 새끼줄따라"
830 LOCATE 16,23:PRINT"나팔꽃도 어울리게 피었습니다"
840 PLAY"L4GL8AL4GL8AL8GEL8DL4C. O5L4CL8O4AL4GL8E L4G.P8"
850 PLAY"L4AL8AL4GL8AL8GL8EL8DL4C. L4DL8EL4DL8E L4C.P8"
860 PLAY"L4D.L8DL8CL8D L8EL8EL8EL4C. L4AL8GL8ABL8O5C L4O4G.P8"
870 PLAY"O5L4CO4L8AL4GL8EL8CL8EL8GL4A. L4GL8EL8FEL8D L4C.P8":CLS:GOTO 340
880 CLS:LOCATE 10,23:PRINT"날아라 새들아 푸른 하늘을"
890 LOCATE 12,23:PRINT"달려라 냇물아 푸른 벌판을"
900 LOCATE 14,23:PRINT"오월은 푸르구나 우리들은 자란다"
910 LOCATE 16,23:PRINT"오늘은 어린이날 우리들 세상"
920 PLAY"L8FL8GL4AL8FL8GL8AO5DL4C.L8O4AL8GFL8AG L4GP4"
930 PLAY"L8FL8GL4AL8O5CL8O4AL8GAL4O5C.L8O4AL8GFL8AG L4FP4"
940 PLAY"L4O5DL8DL8DL8O4BL4O5CL8DL4CL8O4AP8 L8O4AL8O5DL8CL8O4BL8AL4FL8A
    L4O5CP4"
950 PLAY"L8C.L16DL4C L8FL8GL8AL8O5DL4O5C. L8O4A L8GFL8AG L4FP4":CLS:
    GOTO 340
960 CLS:LOCATE 10,23:PRINT"우리들 마음에 빛이 있다면"
970 LOCATE 12,23:PRINT"여름엔 여름엔 파랄거여요"
980 LOCATE 14,23:PRINT"산도 들도 나무도 파란잎으로"
990 LOCATE 16,23:PRINT"파랗게 파랗게 덮인 속에서"
1000 LOCATE 18,23:PRINT"파아란 하늘보고 자라니까요"
1010 PLAY"L8O2F4 C4.F A4G4F4 DEF4 D4C2"
```

```
1020 PLAY"F4C4.F A4A4A4 GGG4 A4G2."
1030 PLAY"A4AGF4 G4D4F4 CCF4 G4A2."
1040 PLAY">CDC2 <AB-A2 FCF4A4 >C2."
1050 PLAY"D4C4.<A FGA4>C4 <B-AG4C4 F2.":CLS:GOTO 340
1060 CLS:LOCATE 11,28:PRINT"도스로..."
1070 LOCATE 12,28:PRINT"베이직으로(NEW)..."
1080 LOCATE 13,28:PRINT"처음부터 다시..."
1090 LOCATE 15,27:PRINT" 원하는 것은 ";:INPUT Q$
1100 IF Q$="1" THEN SYSTEM
1110 IF Q$="2" THEN CLS:NEW
1120 IF Q$="3" THEN GOTO 100
1130 END
```



알려드립니다



매달 '내가 만들었어요'에 많은 작품을 응모해 준 많은 친구들에게 고맙다는 말을 하고 싶습니다. 앞으로도 계속 많은 응모 바랍니다. 응모 작품은 어떤 언어이든 상관없으며, 베이직 이외의 언어로 만든 작품은 다른 친구들을 위해 소스파일도 함께 보내주기 바랍니다.

이름, 주소, 전화 번호, 프로그램 이름, 프로그램 설명을 디스켓에 함께 적어서 소포로 보내 주세요. 보내실 곳은 (110-792) 서울 종로구 중학동 14번지 한국일보사 학생과학(컴퓨터랜드) 내가 만들었어요 담당자 앞이며, 프로그램 내용에 대한 문의는 성재수 선생님 앞으로 하시기 바랍니다.(0344)976-3095(21~22시)

응모 작품은 공개용 프로그램으로 인정하고, 돌려드리지 않으며, 심사관계로 우수작품은 보낸뒤 2~3개월 후의 컴퓨터랜드에 실리게 됩니다.

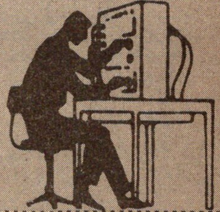
잠깐!

날이 갈수록 응모 작품의 수준이 높아짐에 따라 프로그램의 크기가 매우커서 제한된 지면에 전부 소개하지 못하는 점을 안타깝게 생각합니다. 애독자들의 많은 요청에 의해 1차 디스켓을 공급하였고 계속되는 요청에 따라 92년 7월호에서 92년 12월호까지 응모한 우수한 작품을 모아 7장의 디스켓으로 만들었습니다.

이 디스켓이 필요한 친구들은 "우체국 010033-0015774 성재수"선생님 앞으로 10,000원을 온라인 무통장 입금으로 송금하고 송금한 영수증 사본을 120-193 서울특별시 서대문구 북아현동 190-1 중앙여중 성재수 선생님께 편지로 보내면 등기로 우송해 드리겠습니다.

♥그밖에 잘된 작품들♥

- 그림 그리기 정동진(부산시 해운대구 반송2동)
- 컴퓨터 상식퀴즈 이상훈(부산시 남구 경난3동)
- 가곡12곡 이범수(서울시 서초구 반포2단지)
- 음악그림 디렉토리 관리 성우경(충북 보은군 내속리면)
- 카드 맞추기 게임 김도형



편집을 마치고 ○○○

나라는 막판 선거 열기로 어지럽고, 컴퓨터랜드 편집부는 임박한 마감으로 어수선하다. 같은 열 두달이라도 12월은 남다른 의미를 갖는다. 지난 시간을 돌이켜보고 새로운 시간을 준비하는 시기이기 때문이다.

송구영신(送舊迎新). 묵은 해를 보내고 새해를 맞는 시간 92년의 컴퓨터랜드 12권을 묶으며 가만히 돌이켜본다. '그래, 92년에는 실수가 너무 많았어! 무엇보다 오자, 잘못된 기사, 희미한 사진같은 실수투성이들이 덜 아문 상채기처럼 아리다. 교정볼 때는 숨어있다가도 제본을 끝내고 갓 나온 초판을 펼치면 바이러스처럼 튀어나오는 오류들….

버그는 컴퓨터에만 있는 것이 아니라 잡지에도 있다. 컴퓨터의 버그는 버전을 높이면서 잡으면 되지만, 잡지의 버그는 다시 고칠 수도 없다. 잡지의 버그에는 오로지 예방 만이 있을 뿐이다.

93년에는 좀더 쉬운 기사로 독자들을 찾아가야 하겠다. 명쾌하면서도 쉬운 문장, 소설처럼 재미있으면서도 교과서처럼 유익한 내용을 독자들에게 선물해야겠다. 그러자면 먼저 내가 영신(迎新)하는 자세가 되어야 하리라. 새해가 오기 전에 새로운 의욕과 계획으로 재무장하는 기회를 한번 가져야겠다. 어디 저 겨울 바다라도 한번 다녀와 볼거나.
……………………………【식】

띠띠…빵빵!!

안녕하세요. 랜드 가족 여러분!

대망의 새해를 맞이하여 컴돌이도 새롭게 꾸며 보았어요.

이제부터 마음의 안전 벨트를 매고 환상의 나래를 펴 보시길. ………………【윤】

저물어 가는 해를 수심에 가득찬 눈으로 바라본다. 후회란 말이 먼저 다가와 서 있음을 느끼지만 새롭게 한 해를 시작한다는 포부가 더 크기에 웃을 수 있다.

컴랜드를 사랑하는 친구들과 93년에는 더욱 친해질 수 있는 만남을 가꾸고 싶다.

책의 소중함과 향기를 느낄 수 있는 꼬마 친구들이여, 멋진 첫발을 내딛기를…
……………………………【정】

…후기 2탄.

이번 달에는 무척이나 바빴다. 아이고 팔, 다리야. 벌써 93년이다. 93년도 됐으니까 일찍자고 일찍 일어나서 많이 먹고 쑥쑥 커야지.

여러분 모두 93년에는 복 많이 받으세요…(주의: 너무 많이 받으면 무거워서 가지고 다니지 못하니까 적당히 받으세요!!!) ……………【용】

1993년 1월호

학생과학 컴퓨터랜드 COMPUTER LAND

☎ 편집국 : 724-2405
☎ 광고국 : 730-6657
☎ 판매부 : 733-9975
● 주소 : 우편번호 110-792
서울특별시 종로구 중학동 14번지

회장/장강재
발행인/장재국
편집인/김수남
발행소/한국일보사
인쇄인/한국 종합물산(주)

1993년 1월 1일 발행(매월1일 1회 발행)
1965년 9월15일 등록(제 라583호)
1966년 9월24일 3종 우편물 인가 115호

YOON'S ENGLISH WORK SHOP
윤선생영어교실

파닉스는 너무 재미있고 쉽다

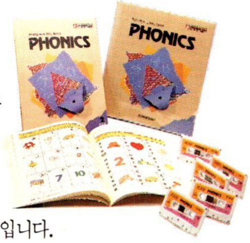
영어가 듣기 쉽다
정확하게 들린다
듣는대로 쓸 수 있다
잘 들으니까 술술 잘도 나온다
언니 오빠는 영어가 힘든 과목이라는데
윤선생파닉스는 재미있고 쉽다



국민학교영어 — 윤선생파닉스로 시작하세요.

윤선생파닉스가 뭐냐구요?

영어열쇠랍니다. 처음 보는 영어 낱말도 읽을 수 있게 하지요. 듣는대로 쏙쏙 쓸 수도 있어요. 영어를 시작하는 국민학교 전학년 누구에게나 필요한 기초이고 한번 시작하면 끝까지 마치지 않고는 못배기는 이상한 교재입니다.



윤선생파닉스 회원이 되면···

영어받아쓰기대회 참가
소년한국일보와 공동 주최하는 받아쓰기 대회에 참가하여 윤선생파닉스의 효과를 직접 확인할 수 있습니다.
미국인 선생님이 불러주는 대로 영어 단어를 척척 받아쓰는 자신을 상상해 보세요.

영어 발표대회 참가
배운 것을 자꾸 연습해 보세요. 윤선생파닉스를 공부하면 영어 실력이 쑥쑥 자라납니다.
전국의 어린이가 함께 겨루는 영어발표대회에 참가해 윤선생파닉스로 배운 영어실력을 자랑하세요.

우수회원 영어캠프 (여름 및 겨울)
받아쓰기 대회나 발표대회 에서 입상한 윤선생 우수 회원들을 위한 영어캠프가 마련돼 있습니다. 방학동안에 영어권 청소년들과 함께 여행하며 배울 수 있도록 마련된 다채로운 프로그램을 통해 국제적인 안목을 키우세요.

(주) 현대영어사 서울시 송파구 가락동 76-6 종원빌딩 TEL : 431-1133